



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**ALÉCIO JÚNIO VIVAS  
BÁRBARA FURLAN ANDRADE  
LUANA PEREIRA DOS SANTOS  
MICHELINE APARECIDA DIAS ARAÚJO SANTANA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO  
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS**

**LAVRAS - MG  
2022**

**ALÉCIO JÚNIO VIVAS  
BÁRBARA FURLAN ANDRADE  
LUANA PEREIRA DOS SANTOS  
MICHELINE APARECIDA DIAS ARAÚJO SANTANA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO  
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Fisioterapia.

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella

**LAVRAS – MG**

**2022**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico  
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

V856a Vivas, Alécio Júnio.  
Atuação fisioterapêutica nas disfunções neurológicas / Alécio Júnio  
Vivas, Bárbara Furlan Andrade, Luana Pereira dos Santos, Micheline  
Aparecida Dias Araújo Santana. – Lavras: Unilavras, 2022.

70 f.; il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras,  
Lavras, 2022.

Orientador: Prof.º Renato Carvalho Vilella.

I. Disfunções neurológicas. 2. Equoterapia.  
II. Andrade, Bárbara Furlan. II. Santos, Luana Pereira dos. III.  
Santana, Micheline Aparecida Dias Araújo. IV. Vilella, Renato  
Carvalho. (Orient.). V. Título.

**ALÉCIO JÚNIO VIVAS  
BÁRBARA FURLAN ANDRADE  
LUANA PEREIRA DOS SANTOS  
MICHELINE APARECIDA DIAS ARAÚJO SANTANA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO  
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências do Curso de graduação em Fisioterapia.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**PROFESSOR**

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella - UNILAVRAS

---

**MEMBRO DA BANCA**

Profa. Dra. Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães – UNILAVRAS

**LAVRAS – MG**

**2022**

## **AGRADECIMENTOS**

### **AGRADECIMENTOS DO ALUNO ALÉCIO JÚNIO VIVAS**

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por ter feito com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudo, e superando todos os obstáculos.

A todos os meus professores, pela excelência da qualidade técnica.

Aos meus filhos, pela compreensão e paciência, e a todos os meus familiares pelo companheirismo, pela cumplicidade e pelo apoio em todos os momentos delicados da minha vida, e por terem me incentivado e compreendido minha ausência enquanto me dedicava ao curso.

## **AGRADECIMENTOS DA ALUNA BÁRBARA FURLAN ANDRADE**

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar força, sabedoria e paciência para chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais, Cláudio e Andréia, por todo apoio, conselhos e incentivo para que eu pudesse continuar trilhando meus caminhos, e, também, por sempre apoiarem todos os meus sonhos e acreditarem no meu potencial.

À minha irmã, Bianca, por sempre estar ao meu lado e me ajudar a enfrentar todos os desafios que essa etapa traz, e, também, ao meu irmão Lucas, que apesar de ainda ser criança, sempre acreditou em mim e nos meus sonhos.

Aos meus avós, Saula e José, por todo o apoio, incentivo e por acreditar em mim e nos meus sonhos. Sem vocês, nada disso teria acontecido.

Agradeço também a cada um dos profissionais e discentes que passaram por mim ao longo do curso, mas em especial aos da área da fisioterapia, por terem me ensinado não só os conteúdos, mas o que é a fisioterapia, a área da saúde e a profissional que quero ser.

## **AGRADECIMENTOS DA ALUNA LUANA PEREIRA DOS SANTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, por me dar força e coragem para que eu pudesse persistir com meu sonho.

Agradeço aos meus pais, Ana Maria e Luiz, e a minha irmã Grazielle, por terem acreditado no meu sonho, e por todos os conselhos que me deram durante essa caminhada.

Agradeço a minha querida e amada avó Preta, que hoje está me olhando lá do céu, por todo apoio desde o primeiro momento. Quero dedicar a ela tudo que eu venho conquistando, ela é minha maior motivação.

## **AGRADECIMENTOS DA ALUNA MICHELINE APARECIDA DIAS ARAÚJO SANTANA**

Agradeço primeiramente à Deus, por ter segurado minhas mãos até aqui e não ter me deixado desistir.

Agradeço aos meus filhos, João Gabriel e Moirara Maria, por entenderem as minhas ausências e saberem que tudo isso nos será compensado futuramente. À minha mãe, que por várias vezes enfrentou os perigos da estrada para vir ficar com meus filhos para que pudesse ir atrás dos meus sonhos.

A Landinha, que deixava seus filhos em casa para vir cuidar dos meus. E ao meu marido Luiz Henrique.

## LISTA DE FIGURAS

Imagem 1: Alongamento de Isquiotibiais e Isquiossurais

Imagem 2: Atividade de subida no Step

Imagem 3: Atividade de equilíbrio na prancha

Imagem 4: Atividade de coordenação e estabilidade postural

Imagem 5: Deambulação em linha reta

Imagem 6: O andar do cavalo como exercício

Imagem 7: Exercício para ganho de coordenação motora fina

Imagem 8: Exercício para fortalecimento de membros superiores e de ganho de alcance funcional

Imagem 9: Paciente realizando um exercício para ganho do movimento de pinça fina

Imagem 10: Exercício para melhora da lateralidade

Imagem 11: Exercício para ganho de coordenação motora

Imagem 12: Exercício para o ganho de preensão palmar

Imagem 13: Exercício para melhora do equilíbrio e da postura

Imagem 14: Exercício para ganho do movimento de pinça fina

Imagem 15: Exercício para ganho de dissociação de cintura escapular e pélvica e controle de tronco

Imagem 16: Exercício para ganho do movimento de pinça fina

Imagem 17: Técnica para melhora da atenção

Imagem 18: Atuação da marcha do cavalo na ativação muscular do paciente

Imagem 19: Treino de controle postural

Imagem 20: Estimulação sensorial

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANDE – Brasil	Associação Nacional de Equoterapia
AVE	Acidente Vascular Encefálico
DSM-V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5 ed.
ILAE	International League Against Epilepsy
LCS	Líquido Cerebroespinal
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
NC	Nervos Cranianos
QV	Qualidade de vida
PC	Paralisia Cerebral
SNA	Sistema Nervoso Autônomo
SNC	Sistema Nervoso Central
SNE	Sistema Nervoso Entérico
SNP	Sistema Nervoso Periférico
SNS	Sistema Nervoso Simpático
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TR	Treinamento de Resistência
UNILAVRAS	Centro Universitário de Lavras

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO</b>	14
2.1 Introdução ao sistema nervoso	14
2.1.2 Histologia do sistema nervoso	15
2.1.3 Sistema nervoso central (SNC) e sua anatomia	16
2.1.4 Sistema nervoso periférico (SNP) e sua anatomia	18
2.2 Transtorno do espectro autista (TEA)	20
2.3 Epilepsia	22
2.4 Paralisia cerebral (PC)	26
2.5 Acidente Vascular Encefálico (AVE)	28
<b>3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL</b>	29
3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluno Alécio Júnio Vivas	29
3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Bárbara Furlan Andrade	35
3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Luana Pereira dos Santos	41

3.4 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Micheline Aparecida Dias Araújo Santana	46
<b>4. AUTOAVALIAÇÃO</b>	<b>52</b>
4.1 Autoavaliação do aluno Alécio Júnio Vivas	52
4.2 Autoavaliação da aluna Bárbara Furlan Andrade	53
4.3 Autoavaliação da aluna Luana Pereira dos Santos	54
4.4 Autoavaliação da aluna Micheline Aparecida Dias Araújo Santana	55
<b>5 CONCLUSÃO</b>	<b>56</b>
<b>6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente portfólio mostrará intervenções fisioterapêuticas em diferentes casos de pacientes neurológicos pediátricos. A fisioterapia contribui para melhorar a funcionalidade e conseqüentemente uma maior independência e melhor habilidade nas atividades de vida diária, melhorando a qualidade de vida.

Por meio desse portfólio serão apresentados casos clínicos vivenciados por alunos do 10º período em uma clínica de equoterapia localizada na cidade de Lavras - MG e em uma clínica de fisioterapia localizada na cidade de Perdões - MG.

Eu, Alécio Júnio Vivas, tive o objetivo de vivenciar a evolução do tratamento fisioterapêutico em um paciente com Acidente Vascular Encefálico (AVE) isquêmico infantil em uma Clínica de Fisioterapia em Perdões - MG. Com a conclusão do Ensino Médio, decidi fazer um curso técnico em Eletrotécnica e Automação e por dois anos trabalhei na área. Em 2003, prestei vestibular para Educação Física e trabalhei por quase dez anos como Profissional de Educação Física. Em 2018, ingressei no Unilavras, no curso de Fisioterapia, para adicionar mais uma graduação na minha carreira. Tenho o objetivo de crescer profissionalmente juntando as duas áreas que tenho muita admiração.

Eu, Bárbara Furlan Andrade, tenho 24 anos e sou de Lavras - MG. Sempre sonhei em ser da área da saúde, mas nunca tinha pensado na fisioterapia como uma opção, pois não conhecia todas as áreas de atuação possíveis dessa profissão. Acabei decidindo tentar o curso após saber da modalidade semipresencial, e ingressei no curso no Unilavras (Centro Universitário de Lavras) em 2018. A fisioterapia me ensinou muitas coisas importantes que vão além dos ensinamentos da área, e, por esse motivo, hoje pretendo seguir na área da neuropediatria. Sendo assim, para realizar esse portfólio, realizei uma breve vivência em uma clínica de equoterapia de Lavras, minha cidade, acompanhando o caso de uma paciente de 12 anos com o diagnóstico de TEA (Transtorno do espectro autista) e epilepsia. Tive como objetivo observar um atendimento e correlacionar seus objetivos com a prática.

Eu, Luana Pereira dos Santos, tenho 24 anos, e sou da cidade de Perdões - MG. Sempre tive um grande interesse pela área da saúde, sendo assim ingressei no curso de Odontologia em 2016, mas não dei continuidade. Passei um tempo pensando em qual curso poderia ingressar, sempre com apoio e o incentivo da minha família. Desse modo, escolhi o curso de fisioterapia no Unilavras, em fevereiro de 2018, onde

pude conhecer várias áreas que me encantaram, conhecendo melhor a profissão. Para a realização desse portfólio, pude acompanhar uma paciente de 4 anos com diagnóstico de Paralisia Cerebral, durante uma vivência em uma clínica de equoterapia na cidade de Lavras. Tive como objetivo descrever o tratamento fisioterapêutico realizado pela paciente, observando a relação da teoria com a prática clínica.

Eu, Micheline Aparecida Dias Araújo Santana, tenho 38 anos e sou de Lavras - MG. Sempre fui apaixonada pela área da saúde, e, por esse motivo, cursei 9 períodos do curso de Psicologia. Após esse período, iniciei minha família, me casei e tive dois lindos filhos. Aos 18 anos, conheci a fisioterapia quando minha avó necessitou realizar uma cirurgia cardíaca, e no ambiente hospitalar pude ver a atuação dos fisioterapeutas, vendo eles a movimentarem, a incentivando a sentar na cadeira, e pedindo para que ela “assoprasse” um “aparelho azul estranho com bolinhas”, até que elas subissem com a força do ar “assoprado” por ela, e, após 20 anos descobri a finalidade de tal aparelho.

Durante o curso conheci várias áreas, percebendo quais tenho mais afinidade, contudo, levo todas elas em minha bagagem pessoal e profissional.

Para a realização desse portfólio, acompanhei um paciente, V.O.S, de 3 anos diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e é assistido pela equipe da equoterapia com a finalidade de melhora da marcha, melhora cognitiva e interação social.

## **2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO**

### **2.1 Introdução ao sistema nervoso**

O sistema nervoso é responsável por permitir ao corpo reagir a mudanças contínuas dos ambientes interno e externo. Ele também é responsável por controlar e integrar as várias atividades do corpo, como a circulação e a respiração (ARGUR, 2021, p. 26).

O sistema nervoso pode ser dividido de duas formas, baseado em sua estrutura e função. Estruturalmente, ele pode ser dividido em sistema nervoso central (SNC), ou, de acordo com a terminologia anatômica, parte central do sistema nervoso, e em sistema nervoso periférico (SNP), ou de acordo com tal terminologia, parte periférica do sistema nervoso. Já funcionalmente, ele pode ser dividido em parte somática e visceral (DRAKE et al., 2021, p. 26)

O sistema motor somático, responsável pelas ações voluntárias, realiza a inervação do músculo esquelético, enquanto o sistema motor visceral, o qual faz parte da divisão autônoma do sistema nervoso, além de ser responsável pelas ações involuntárias, faz a inervação do músculo liso, das glândulas e do sistema de condução do coração. Ambos sistemas estão presentes no SNC e SNP (ARGUR, 2021, p. 26).

O sistema nervoso também possui funções sensitivas, as quais detectam estímulos internos, como o aumento da pressão arterial, e os leva para o SNC através dos nervos cranianos e espinais; e funções integradoras, as quais processam as informações sensitivas e as analisam, para assim tomar decisões adequadas para cada resposta. Essa atividade é chamada de integração (TORTORA; DERRICKSON, 2019, p. 405).

Além dessas, o sistema nervoso apresenta como funções fundamentais a recepção e transmissão de informações originárias de neurônios e de estímulos sensoriais como calor, luz, energia mecânica e modificações químicas do ambiente interno e externo. Ele também analisa, organiza e coordena, de maneira direta ou indireta, o funcionamento de quase todas as funções do organismo, sendo algumas dessas as funções motoras, viscerais, endócrinas e psíquicas (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2018, p. 156).

### 2.1.2 Histologia do sistema nervoso

O tecido nervoso possui dois componentes principais, sendo eles os neurônios e as células da glia. Os neurônios são células com prolongamentos, já as células da glia, também chamadas de neuroglia, são responsáveis pela sustentação dos neurônios e participam de informações importantes para seu funcionamento (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2018, p. 156)

Os neurônios formam redes complexas de processamento, localizadas no encéfalo e medula espinal, além de serem responsáveis por conectar todas as regiões do corpo com o SNC. Essas células nervosas são altamente especializadas, sendo capazes de alcançar grandes comprimentos e realizar conexões com outras células, e, também, desempenham grande parte das funções do sistema nervoso. Já a neuroglia, como supracitado, é responsável por fornecer suporte, nutrição e proteção aos neurônios, ajudando a manter o líquido intersticial em que estão inseridos. Essas células têm a capacidade de continuar sua divisão durante toda a vida de um indivíduo (TORTORA; DERRICKSON, 2019, p.26).

Os neurônios são considerados as unidades estruturais e funcionais do sistema nervoso, que apresentam a função de realizar uma rápida comunicação. Em sua composição há a presença de um corpo celular, o qual apresenta prolongamentos chamados dendritos, os quais conduzem os impulsos que entram no corpo celular, e, também, de um axônio, responsável por conduzir impulsos que saem do corpo celular. Outro componente é a bainha de mielina, a qual é formada por uma camada de lipídios e substâncias proteicas chamada mielina, e reveste alguns axônios, apresentando a função de aumentar a velocidade de condução do impulso (ARGUR, 2021, p. 26).

Apesar de se diferenciarem em sua forma e tamanho, cada neurônio apresenta áreas especializadas, as quais desempenham funções específicas, sendo elas os dendritos, o axônio, o corpo celular e as terminações axônicas (MARTIN, 2013, p. 20).

Os dendritos são prolongamentos numerosos e apresentam a função de receber os estímulos ambientais, de células epiteliais sensoriais ou de outros neurônios. O axônio é um único prolongamento, responsável por conduzir impulsos que transmitem informações captadas pelos dendritos para outras células, sendo esse processo chamado de sinapse. Já o corpo celular é o centro trófico da célula, o qual

é capaz de receber os estímulos. Ele é composto pelo núcleo e pelo pericário, que é o citoplasma que o envolve (MENESES, 2022, p. 6).

Segundo Martin (2013), as terminações axônicas são responsáveis por transmitir as informações conduzidas pelo axônio.

A neurógliia, também chamada de glia, constitui aproximadamente metade do volume do SNC, além de serem menores e mais numerosas que os neurônios. Essas células atuam quando ocorre uma lesão ou doença, se multiplicando e preenchendo os espaços que anteriormente foram ocupados por neurônios. Existem seis tipos de células de neurógliia, e, dentre elas, quatro são encontradas apenas no SNC, sendo elas os astrócitos, oligodendrócitos micróglia e células endimárias. As duas restantes – células de Schwann e células satélites - estão localizadas no SNP (TORTORA; DERRICKSON, 2019, p.411).

Além disso, a glia consiste em células não neuronais e não excitáveis, sendo um importante componente dos tecidos nervosos. Ademais, tais células sustentam, isolam e nutrem os neurônios (ARGUR, 2021, p. 28)

### **2.1.3 Sistema nervoso central (SNC) e sua anatomia**

O sistema nervoso central (SNC) é composto pela medula espinal e pelo encéfalo (MARTIN, 2013, p. 23).

Segundo Argur (2021, p. 28), “as principais funções do SNC consistem em integrar e coordenar os sinais neurais que entram e que saem e em executar funções mentais superiores, como o pensamento e a aprendizagem”.

O interior do SNC está organizado em substâncias branca e cinzenta. Ao realizar uma análise macroscópica, é possível observar regiões esbranquiçadas, as quais são chamadas de substância branca, e regiões de coloração acinzentada, conhecidas como substância cinzenta (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2018, p. 166).

A substância cinzenta, é composta por células nervosas que estão inseridas na neurógliia. Já a substância branca, cuja cor é branca devido à presença de material lipídico que constitui as bainhas de mielina das fibras nervosas, é constituída por fibras nervosas inseridas na neurógliia (SPLITTGERBER, 2021, p. 2).

De acordo com Junqueira; Carneiro (2018) é na substância cinzenta que ocorrem as sinapses entre neurônios.

Quando realizado um corte transversal na medula espinal, a substância cinzenta se apresenta aproximadamente como uma área no formato da letra H, inserida em matriz de substância branca. Os braços do “H” são denominados cornos, os quais são divididos em cornos cinzentos posteriores (dorsais) e anteriores (centrais) (ARGUR, 2021, p. 28).

Anatomicamente, o encéfalo está localizado na cavidade do crânio e está ligado a medula espinal através do forame magno. Essas estruturas estão revestidas por três meninges chamadas dura-máter, aracnoide-máter e pia-máter (SPLITTGERBER, 2021, p. 4).

As meninges, juntamente com o líquido cerebroespinal (LCS), possuem a função de circundar e proteger o SNC. O encéfalo e a medula espinal são revestidos em sua face externa pela pia-máter; já o LCS está localizado entre a pia-máter e a aracnoide-máter, em uma região denominada espaço subaracnóideo. A dura-máter, localizada externamente à pia-máter e à aracnoide-máter, se relaciona com a face interna do neuro crânio adjacente (ARGUR, 2021, p. 28).

O encéfalo possui três partes, chamadas hemisférios cerebrais, cerebelo e tronco encefálico. Os hemisférios cerebrais são compostos pela substância cinzenta em sua parte externa, pela substância branca na parte interna e pelos ventrículos, sendo eles espaços preenchidos pelo LCS. O cerebelo apresenta dois lobos laterais e uma parte média, enquanto o tronco encefálico tem como componentes o mesencéfalo, ponte e bulbo (DRAKE et al., 2021, p. 26).

A medula espinal está inserida no canal vertebral da coluna vertebral, e, como supracitado, é revestida por 3 meninges (SPLITTGERBER, 2021, p.4).

Diferente do encéfalo, a dura-máter da medula espinal separa-se da coluna vertebral pelo espaço extradural, ou epidural, o qual é preenchido com gordura (ARGUR, 2021, p. 28).

Sua forma é aproximadamente cilíndrica e tem início, superiormente, no forame magno, local onde continua junto ao bulbo do encéfalo, e finda inferiormente na região lombar. Logo embaixo, no cone medular, termina em forma de ponta, e, partindo do ápice dessa estrutura, o filamento terminal – prolongamento da pia-máter- se fixa de maneira descendente ao corno do cóccix (SPLITTGERBER, 2021, p. 4).

Ao longo de sua extensão, estão presentes 31 pares de nervos espinais, os quais se conectam às raízes anteriores ou motoras, e às raízes posteriores ou

sensitivas. Cada uma das raízes está fixada à medula espinal através de radículas, que se estendem por toda a medula, e cada raiz nervosa posterior possui um gânglio sensitivo espinal, os quais darão origem às fibras nervosas periféricas e centrais (SPLITTGERBER, 2021, p. 4).

Ademais, tal estrutura participa do processamento de informações sensoriais oriundas dos membros, do tronco e de vários órgãos internos. A medula também atua controlando diretamente os movimentos do corpo e na regulação de funções viscerais. Além disso, ela atua como condutora da transmissão de informações sensoriais advindas dos tratos que ascendem ao encéfalo, bem como das informações motoras presentes nos tratos descendentes (MARTIN, 2013, p. 24).

#### **2.1.4 Sistema nervoso periférico (SNP) e sua anatomia**

O sistema nervoso periférico (SNP) é formado pelo tecido nervoso que está fora do SNC (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2018, p. 175).

A composição desse tecido consiste em fibras nervosas, constituída por um axônio, pelo neurolema e pelo endoneuro; e em corpos celulares de neurônios exteriores ao SNC, conectando esse sistema com estruturas periféricas (ARGUR, 2021, p. 30).

Outra estrutura que compõe a periferia do sistema nervoso são os nervos cranianos e espinais e seus gânglios associados (SPLITTGERBER, 2021, p. 1).

Como os nervos espinais já foram citados anteriormente, esse parágrafo se dedicará aos nervos cranianos (NC). Tais nervos são formados por 12 pares, dos quais 11 têm sua origem no encéfalo, enquanto apenas um par, o XI, se origina na parte superior da medula espinal. Todos os NC emergem da cavidade craniana através de forame do crânio. (ARGUR, 2021, p. 31)

O SNP é dividido em 3 outros sistemas, sendo eles o sistema nervoso somático (SNS), sistema nervoso autônomo ou divisão autônoma do sistema nervoso (SNA) e sistema nervoso entérico (SNE) (TORTORA; DERRICKSON, 2019, p. 405).

Segundo Tortora; Derrickson (2019), p. 405

O SNS é composto por neurônios sensitivos que transmitem informações para o SNC a partir de receptores somáticos na cabeça, no tronco e nos membros e de receptores para os sentidos especiais da visão, da audição, da gustação e do olfato, e por neurônios motores que conduzem impulsos nervosos do SNC exclusivamente para os músculos esqueléticos.

É importante ressaltar que todos os nervos espinais que inervam a pele, os músculos e as articulações de maneira voluntária compõe o SNS (BEAR et. al., 2017, p.184).

Dessa forma, é possível inferir que a ação desse sistema pode ser considerada voluntária.

De acordo com Tortora; Derrickson (2019), p. 405

A divisão autônoma do sistema nervoso ou SNA é formado por neurônios sensitivos que levam informações de receptores sensitivos autônomos – localizados especialmente em órgãos viscerais como o estômago e os pulmões – para o SNC, e por neurônios motores que conduzem os impulsos nervosos do SNC para o músculo liso, o músculo cardíaco e as glândulas.

Como, de modo geral, as respostas motoras não são realizadas de maneira consciente, a sua atuação é considerada involuntária. (TORTORA; DERRICKSON, 2019, p. 405).

Além disso, a parte motora da divisão autônoma do sistema nervoso possui duas divisões, a divisão simpática e a divisão parassimpática. A parte simpática, ou toracolombar, é responsável por preparar o corpo para “fuga ou luta”, de maneira que seus efeitos são catabólicos. Já a parte parassimpática, ou craniossacral, promove o funcionamento normal e conserva energia, tendo seus efeitos chamados de anabólicos (ARGUR, 2021, p.33).

Apesar do nome autônomo, esse sistema não funciona de maneira independente, tendo suas funções sendo constantemente reguladas pelo SNC, além de estar intimamente relacionado tanto estruturalmente, quanto funcionalmente ao SNS (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2018, p. 179).

O terceiro sistema, chamado entérico, tem sua atuação considerada involuntária, além de ser considerado como o “cérebro do intestino”. Esse sistema é composto por milhares de neurônios localizados dentro dos plexos entéricos, que se estendem por grande parte do sistema digestório. Os neurônios do SNE são responsáveis por monitorarem as mudanças químicas que ocorrem no sistema digestório, bem como o alongamento de suas paredes. Já os neurônios entéricos são responsáveis por controlarem o sistema digestório, as contrações do músculo liso, visando impulsionar os alimentos, as secreções dos órgãos e a atividade das células endócrinas (TORTORA; DERRICKSON, 2019, p. 405).

## 2.2 Transtorno do espectro autista (TEA)

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), o TEA pode ser definido como “um transtorno do desenvolvimento neurológico, caracterizado por dificuldades de comunicação e interação social e pela presença de comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos”.

O termo autismo, originário da palavra grega *autos*, que significa próprio, foi utilizado por Leo Kanner no ano de 1943 com a finalidade de descrever crianças que apresentavam um comportamento “governado rigidamente e de modo consistente pelo forte desejo de solidão e mesmice” (LOUIS et al., 2018, p. 1203).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 5ª edição (DSM-V) (2014), o TEA inclui o transtorno autista, também chamado de autismo clássico ou autismo infantil precoce, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação (TGD-SOE) e síndrome de Asperger.

As características diagnósticas do TEA são o prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social; padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesse ou atividades, e muitos indivíduos também podem apresentar comprometimento intelectual e/ou da linguagem. Outras características associadas são os déficits motores, o que inclui marcha atípica, falta de coordenação, entre outros sinais motores anormais; também é possível ocorrer autolesão e comportamentos disruptivos/desafiadores (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2015).

Outra característica diagnóstica do TEA, segundo Louis et al. (2018), é a hiper ou hiporreatividade a estímulos que envolvem qualquer um dos sentidos, sendo eles a audição, a visão, o tato ou olfato. É possível que haja respostas extremas a sons, como barulho de liquidificador, a texturas específicas, cheirar e tocar objetos de maneira demasiada, bem como o encantamento por luzes, água, entre outros. Podem também aparentar indiferença à estímulos dolorosos e térmicos.

Segundo o DSM-V (2014), os sintomas comumente se manifestam durante o segundo ano de vida (12 a 24 meses), contudo, se os atrasos do desenvolvimento forem graves, podem ser vistos antes dos 12 meses, e, se forem mais leves, podem ser percebidos após os 24 meses.

Apesar de surgirem nos primeiros anos de vida, os sinais e sintomas do TEA podem ser mascarados por estratégias compensatórias que são aprendidas pelo indivíduo ou até que as necessidades encontradas socialmente aumentem (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 1059).

A etiologia do TEA é considerada multifatorial e complexa, e acredita-se que esse transtorno surge devido à interação entre múltiplos genes ou sua combinação, associando-se a fatores epigenéticos e a modificadores ambientais (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 1059).

É importante salientar que os TEA são considerados um transtorno do neurodesenvolvimento, pois é possível aferir que os sinais e sintomas são resultados de alterações na estrutura e função do cérebro (LOUIS et al., 2018, p. 1203).

Isaías (2019) relata que já existe um grande volume de evidências que demonstram a importância do fator genético, visto que crianças que possuem familiares com o diagnóstico desse transtorno apresentam maior risco de desenvolvê-lo.

Em consonância com o exposto acima, Louis et al. (2018), afirma que em casos de TEA de origem desconhecida, o risco agregado para irmão desenvolverem o transtorno é de 5 a 10%, e, para famílias com dois ou mais filhos com tal diagnóstico, o risco de recorrência se aproxima de 35%.

É muito comum observar casos de TEA associados à outras doenças do neurodesenvolvimento e síndromes genéticas. Isaías (2019) e Richards et al. (2015), observaram, através da realização de uma avaliação sistemática e uma meta-análise que as síndromes mais prevalentes no sexo feminino associado ao TEA foram a síndrome de Rett, síndrome de Cohen e síndrome de Cornelia de Lange.

Outras síndromes genéticas que podem ser citadas são a síndrome do X frágil, esclerose tuberosa, síndrome de Prader-Willi, entre outras. As doenças metabólicas, apesar de serem mais raras, também podem ser compatíveis fenotipicamente com o TEA, entre elas pode-se citar os transtornos da creatina, transtornos do ciclo da ureia, distúrbio do metabolismo das purinas, dentre outras (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 1060).

O diagnóstico do TEA é realizado baseado na história clínica e observação da criança. Alguns instrumentos podem ser utilizados para auxiliar no diagnóstico, sendo eles o Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) e o Autism Diagnostic

Interview-Revised (ADI-R), sendo esses considerados o padrão-ouro, e devem ser aplicados por profissionais treinados e habilitados (LOUIS et al., 2018, p. 1206).

Não há cura para o TEA, entretanto, as intervenções comportamentais e educacionais precoces e intensivas revelam ser altamente efetivas para a maioria dos indivíduos, o que proporciona melhor chance para o prognóstico favorável. Tais intervenções atuam nos sintomas centrais do TEA, sendo importante salientar que crianças que apresentam esse transtorno necessitam de diversas terapias e intervenções para tratar sintomas individuais. Além disso, a participação dos pais é de extrema importância e é considerada parte do tratamento (LOUIS et al., 2018, p. 1208).

### 2.3 Epilepsia

A epilepsia pode ser definida como “um distúrbio crônico – ou um grupo de distúrbios crônicos – no qual a manifestação indispensável é a recidiva das crises epiléticas que, nos casos típicos, são espontâneas e geralmente imprevisíveis” (LOUIS et al., 2018, p. 461).

A International League Against Epilepsy (ILAE), propôs, em 2014, uma definição prática de epilepsia, sendo ela

Epilepsia é uma doença do cérebro definida por qualquer uma das seguintes condições:

1. Pelo menos duas crises epiléticas não provocadas (ou reflexas) ocorrendo com um intervalo superior a 24 h.
2. Uma crise epilética não provocada (ou reflexa) e a probabilidade de ocorrência de outras crises similar ao risco geral de recorrência (de pelo menos 60%) após duas crises epiléticas não provocadas, ocorrendo nos próximos 10 anos.
3. Diagnóstico de uma síndrome epilética.

A crise epilética pode ser entendida como o resultado de uma disfunção fisiológica transitória do cérebro, causada pela descarga elétrica anormal, hipsíncrona e autolimitada dos neurônios corticais (LOUIS et al., 2018, p. 461).

A epilepsia passou a ser considerada uma doença em 2014, visto que esse termo atrairia maior atenção das organizações governamentais e atrairia maiores recursos para seu tratamento e integração dos indivíduos que recebem o diagnóstico de epilepsia (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 163).

Apesar de muitas vezes ser considerada apenas um distúrbio neurológico, evidências sugerem que a epilepsia também apresenta um componente sistêmico. YUEN et al. (2017), propõe que a epilepsia é a soma das convulsões e de comorbidades.

É necessário ressaltar que, apesar das crises epiléticas serem a principal manifestação da epilepsia, nem todas as crises epiléticas resultam no diagnóstico de epilepsia (LOUIS et al., 2018, p. 461).

É possível e necessário classificar as crises epiléticas e a epilepsia. Scheffer et al. (2017) cita alguns dos objetivos da classificação, sendo eles:

“Fornecer uma estrutura para a compreensão do tipo de crises de um doente, ajudar a prever que outros tipos de crises são mais prováveis de ocorrer naquele indivíduo, identificar os potenciais precipitantes de crises e, com frequência, estabelecer o seu prognóstico.”

A ILAE propõe uma classificação para as crises epiléticas, considerando quatro grupos de crises, sendo eles: crises focais, crises generalizadas, crises de início desconhecido e crises não classificáveis.

As crises focais têm sua origem em redes neuronais que se limitam a apenas um hemisfério cerebral, podendo ser consideradas restritas ou distribuídas de forma ampla (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 166). Elas podem ser subdivididas em crises perceptivas, quando há comprometimento da percepção, e crises com comprometimento de percepção (COSTA et al., 2020).

O início das crises epiléticas focais pode ser motor, sendo elas as crises com Automatismos, Atônica, Clônica, Espasmos epiléticos, Hipercinética, Mioclônica e Tônica; e não motor, chamadas de Autonômica, Paragem de atividade cognitiva, Emocionais e Sensoriais (COSTA et al., 2020).

De acordo com Louis et al. (2018), as crises focais podem evoluir para uma crise generalizada secundária. Esse termo diz respeito as crises que evoluem para crises tônico-clônica bilateral (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 168).

As crises generalizadas são aquelas que aparentam, desde o início, afetar o cérebro de maneira difusa. Elas também são subdivididas em crises motoras e não motoras (LOUIS et al., 2018, p. 461). A ILAE traz que as crises motoras são: Tônico-clônica, Clônica, Tônica, Mioclônica, Mioclônica-tônica-clônica, atônica e Espasmos epiléticos; e as não motoras sendo típica (Ausência), Atípica, Mioclônica e Mioclonia palpebral.

As crises de início desconhecido são assim chamadas por não terem sido testemunhadas por completo, também podendo receber algumas características como motoras e não motoras. Tais crises podem, posteriormente, serem classificadas como de início focal ou generalizado (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 167).

A crise epiléptica não classificada é aquela que não há possibilidade de se realizar uma classificação, seja por falta de informação, ou pela natureza incomum da crise (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 168).

Zuberi; Symods (2015), discorrem sobre o fato de que seria mais útil nomear a epilepsia como “as epilepsias”, a considerando como um grupo de doenças, sendo essa uma forma de refletir o reconhecimento de que as causas das crises epilépticas são variadas e numerosas, e que suas manifestações clínicas de atividade neuronal anormal excessiva ou sincrônica são heterogêneas. Sendo assim, o termo epilepsia será retratado no plural daqui em diante.

Classificar as epilepsias se mostra importante não só clinicamente, mas também por influenciar e exercer impacto significativo nas consultas e na realização de pesquisas na área (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 170).

Dito isso, os tipos de epilepsias são: epilepsia focal, epilepsia generalizada, epilepsia focal e generalizada em conjunto, e um grupo de epilepsias de tipo desconhecido (COSTA et al., 2020).

Resumidamente, as epilepsias focais são aquelas que apresentam distúrbios uni ou multifocais, além de crises que envolvam um hemisfério; as epilepsias generalizadas são aquelas que o indivíduo pode apresentar vários tipos crises, como as de ausência, as ciclônicas, atônicas, tônicas e tônico-cônicas; as epilepsias focais e generalizadas em conjunto são utilizadas para descrever pacientes que apresentem ambas as crises, como no caso da síndrome de Dave e na síndrome de Lennox-Gestalt. Já o termo epilepsias de tipo desconhecido é utilizado quando não é possível determinar qual a crise que o paciente apresenta, visto que não se tem dados clínicos suficientes (SCHEFFER et al., 2017).

A ILAE propôs, em 2017, que o terceiro item para o diagnóstico é a síndrome epiléptica. Essa síndrome pode ser definida como “um conjunto de características clínicas, eletroencefalográficas, imagenológicas e etiológicas” (BERTOLUCCI et al., 2021, p. 171).

Alguns exemplos de síndromes epilépticas relacionadas com a localização são a epilepsia focal benigna na infância, epilepsia do lobo temporal, epilepsia do lobo frontal, crises epilépticas pós-traumáticas e epilepsia parcial contínua (LOUIS et al., 2018, p. 464-465).

A etiologia das epilepsias são a genética, infecção, lesão, como lesões cerebrais traumáticas, e causas desconhecidas. É importante o entendimento das causas que levam ao seu surgimento para que tratamentos mais específicos possam ser desenvolvidos, visto que cerca de um terço dos pacientes continuam sofrendo com as convulsões mesmo realizando o tratamento medicamentoso (COUZIN-FRANKEL, 2019).

O diagnóstico de tal patologia é realizado através de uma avaliação diagnóstica inicial, a qual possui o intuito de determinar se o paciente apresenta epilepsia, classificar seu tipo, e, se possível, classificar a síndrome epiléptica, além de identificar a causa básica específica. A anamnese e o exame físico do paciente são itens de extrema importância para o diagnóstico, e, a partir dele é avaliada a necessidade dos exames neurológicos, como o eletroencefalograma (EEG), e dos exames de imagem do cérebro para complementar ou suportar o diagnóstico (LOUIS et al., 2018, p. 468).

O tratamento pode ser do tipo farmacológico, utilizando drogas antiepilépticas (FAE), cirúrgico e a neuro estimulação, no caso de pacientes que apresentam epilepsia resistente aos fármacos (LOUIS et al., 2018, p. 471-478). Além disso, alguns tratamentos alternativos têm sido utilizados como a dieta cetogênica e o uso do canabidiol (COSTA et al., 2020).

Cerca de um terço dos indivíduos diagnosticados com TEA são acometidos com a epilepsia, não se sabendo a prevalência exata, sendo assim, na literatura ela varia de 5 a 50%. A associação de ambos forneceu os primeiros indícios de que o autismo era um transtorno do neurodesenvolvimento da função cerebral, e, atualmente, já está bem estabelecido que os indivíduos com TEA apresentam maior risco de epilepsia quando comparados com a população normal (LOUIS et al., 2018, p. 1205).

## 2.4 Paralisia cerebral (PC)

De acordo com Camargos et al. (2019), a paralisia cerebral recebe uma definição criada por um consenso internacional, publicado em 2007, sendo ela:

Um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento do movimento e da postura, causando limitações de atividades, que são atribuídas a distúrbios não progressivos que ocorrem no cérebro em desenvolvimento.

Segundo a obra “Fisioterapia em pediatria: da evidência à prática clínica (2019), as desordens motoras da paralisia cerebral podem ser frequentemente acompanhadas por distúrbios de sensação, percepção, cognição, comunicação e comportamento, além de epilepsia e problemas musculoesqueléticos.

A paralisia cerebral é uma das causas mais comuns de incapacidade física na infância. A incidência dessa condição de saúde varia entre diferentes países de 1,5 a 3,6 casos a cada 1.000 nascidos vivos (SANTOS, 2014).

Existem vários fatores e danos encefálicos que levam à essa patologia, como fatores endógenos e exógenos. Desse modo, a lesão pode acontecer durante a gestação (pré-natal), próximo ou no momento do parto (perinatal) ou após o nascimento da criança (pós-natal). A literatura não estabelece uma idade máxima definida para que as manifestações clínicas decorrentes de lesão no cérebro, cerebelo ou tronco encefálico sejam classificadas como PC. Na maioria das vezes, estudos estabelecem como limite superior entre 2 e 3 anos de idade (SANTOS, 2014).

Além disso, a PC pode ser classificada de acordo com sua topografia e seu subtipo neurológico. Tais classificações serão explanadas abaixo. A paralisia cerebral espástica é o subtipo neurológico mais comum de PC. Corresponde a 70% a 90% dos casos, os quais resultam de lesão no SNC, envolvendo o neurônio motor superior, ou primeiro neurônio. As manifestações clínicas típicas da PC espástica são fraqueza muscular, hiperreflexia (reflexos de estiramento), hipertonia (aumento dos tônus) com resistência, espasticidade, resistência do músculo velocidade dependente e clônus (FONSECA, 2008).

A PC espástica pode ser classificada, de acordo com sua topografia, em bilateral/quadruplégica, a qual corresponde a uma lesão difusa (simétrica ou assimétrica) nos dois hemisférios cerebrais. Causas mais comuns são hipóxico isquêmico globais, malformações cerebrais, corticais ou subcorticais (CAMARGOS et al., 2019).

Outra classificação topográfica é a unilateral/hemiplégica, a qual apresenta maior comprometimento dos membros inferiores (MMII) em relação aos membros superiores (MMSS). Suas causas mais comuns são acidentes vasculares perinatal, malformações congênitas, lesões focais e multifocais (CAMARGOS et al., 2019).

As do tipo discinético (extrapiramidal-coreoatetósica) acometem de 10% a 15% dos casos de PC, causando uma lesão nos núcleos da base. Suas manifestações clínicas são: alteração na regulação do tônus muscular, movimentos involuntários, quadriplegia (acomete os quatro membros, tronco, coluna cervical e face), déficit de coordenação motora. O planejamento, controle e execução do movimento também são afetados (FONSECA, 2008).

Na discinética do tipo distonia, as características são contrações musculares sustentadas, hipocinesia, desregulação dos tônus musculares, o qual fica hipertônico. Ela é mais grave que a outra forma, chamada coreoatetose, e será mais prejudicial à funcionalidade da criança (CAMARGOS et al., 2019).

Na discinética do tipo coreoatetóide, as características são: a coréia, que são movimentos descoordenados, rápidos e mais proximais, e a atetose, a qual apresenta movimentos lentos, modificados constantemente e contorcionais, apresentando maior acometimento das extremidades distais, além de hipercinesia com o tônus geralmente diminuído. No tipo coreoatetóide, os movimentos são distribuídos simetricamente, acometendo membros e principalmente a face (FONSECA, 2008).

A PC atáxica ocorre devido a uma lesão no cerebelo. Nela, encontram-se alterações do equilíbrio e da coordenação motora, associadas à hipotonia muscular (ROTTA, 2002).

A PC mista caracteriza-se por diferentes combinações de transtornos motores (Rotta, 2002). Predominantemente, apresenta um ou mais componentes associados (FONSECA, 2008).

Já a PC do tipo hipotônica apresenta como característica grande atraso no desenvolvimento, hipotonia e não se encaixa em nenhuma outra classificação (CAMARGOS et al., 2019).

## 2.5 Acidente Vascular Encefálico (AVE)

O termo Acidente Vascular Encefálico (AVE) é usado para designar o déficit neurológico, transitório ou definitivo, em uma área do cérebro, secundário à alteração da irrigação sanguínea no sistema nervoso central resultante de um grupo de doenças com manifestações clínicas semelhantes, mas com etiologias diversas. O AVE se traduzirá em comprometimento neurológico focal ou global que desenvolverá subitamente sinais e sintomas relacionados com o comprometimento de áreas do cérebro acometidas, e pode levar à morte (ABAVC, 2019; COELHO, 2010).

Classifica-se o AVE em dois tipos, a depender da causa: o isquêmico, quando há interrupção do fluxo sanguíneo e consequente falta de oxigênio para o cérebro, em que pode ocorrer morte neuronal no tecido nervoso após cinco minutos, com perda das funções da região afetada; e o hemorrágico, que geralmente ocorre pela ruptura de um vaso sanguíneo com extravasamento de sangue no tecido nervoso (ARTHUR et al., 2010).

A sintomatologia do AVE depende de vários fatores, como localização, extensão e gravidade da lesão, que ocasionarão diferentes danos nas funções motoras, sensitivas e mentais, ou ainda nas funções perceptivas e da linguagem. Portanto, os principais sintomas decorrentes de um AVE são o comprometimento motor unilateral ou bilateral (incluindo falta de coordenação), o comprometimento sensorial unilateral ou bilateral, a afasia/disfasia, a hemianopsia, o desvio conjugado do olhar, a apraxia, a ataxia e o déficit de percepção (JACOB, 2012).

Para reverter os comprometimentos do AVE muitos pesquisadores exploram a capacidade do cérebro de se reorganizar e de reaprender funções. Isto é proporcionado pela chamada plasticidade neural ou neuroplasticidade. (ARTHUR et al., 2010).

### 3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL

#### 3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluno Alécio Júnio Vivas

A minha vivência foi realizada em uma Clínica de Fisioterapia na cidade de Perdões - MG, onde presta atendimentos para crianças e adultos. A Clínica possui uma fisioterapeuta que atua na área de Fisioterapia Neurofuncional, de Reeducação Postural Global (RPG) e uma psicóloga que atua na área de Psicoterapia.

A paciente J. A. S., a qual tive a oportunidade de acompanhar, tem cinco anos de idade e sofreu um Acidente Vascular Encefálico Isquêmico ainda recém-nascida, o que culminou numa Paralisia Cerebral. Ela faz acompanhamento duas vezes por semana a dois anos nesta clínica.

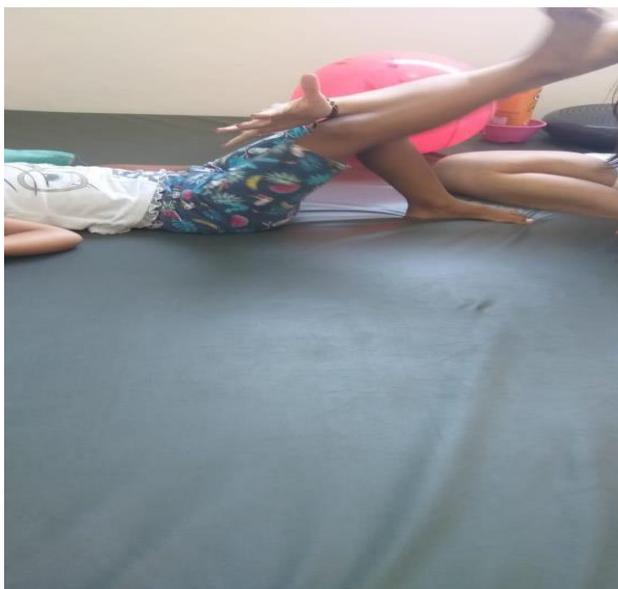
A fisioterapia produz resultados significativos em indivíduos com sequelas de AVE em condição crônica ao nível da marcha e das atividades de vida diária, porém, essas alterações não são significativas quando comparadas com as encontradas em indivíduos nas mesmas condições que não receberam cuidados fisioterapêuticos adequados (ALBANO; PINHEIRA; COUTINHO, 2013).

Silva et al. (2014), dizem que a fisioterapia é um excelente tratamento não farmacológico para prevenção de deformidade em portadores de patologia neurológica, além de contribuir para melhorar a independência nas atividades diárias e à readaptação física. Porém, cabe salientar que o sucesso da reabilitação não depende apenas das sessões de fisioterapia, mas também do que ocorre com o paciente durante o restante do dia.

A fisioterapia é extremamente necessária para recuperação de pacientes vítimas de AVE, por conta das inúmeras sequelas nos indivíduos acometidos, como alterações físicas e repercussões psicológicas que variam de tristeza à depressão. O fisioterapeuta é responsável por identificar as funções prejudicadas e estimulá-las para melhorar sua funcionalidade, bem como por auxiliar a reinserção social do paciente e melhorar sua qualidade de vida (CECATTO; ALMEIDA, 2010).

Sendo assim, é possível observar tais fatos a respeito da fisioterapia no tratamento de pacientes com sequela de AVE nas imagens abaixo.

Imagem 1: Alongamento de Isquiotibiais e Isquiossurais



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 1 mostra a paciente fazendo alongamento de Isquiotibiais e Isquiossurais, pois a mesma sempre reclama de dores nesses grupos musculares e sente alívio após o alongamento dos mesmos.

O AVE é uma das principais causas para a disfunção motora no mundo e em Portugal, mas as complicações variam da localização da lesão e da sua extensão. Os sobreviventes apresentam frequentemente espasticidade, diminuição da capacidade de movimento, dificuldades na marcha e equilíbrio. O alongamento muscular tem sido utilizado para melhorar/ recuperar estas funções. Porém, apesar de a sua eficácia ter sido bastante criticada nos últimos anos, esta abordagem é vastamente utilizada como protocolo de intervenção (PEREIRA; OLIVEIRA, 2021).

Técnicas de alongamento muscular têm sido utilizadas por muitos profissionais com o objetivo de proporcionar a manutenção e o aumento da flexibilidade. Diversos tipos de alongamento podem ser realizados, e são determinados de acordo com o objetivo, indicação e viabilidade de cada indivíduo, sendo eles, alongamentos ativos, passivos e mecânicos assistidos, que também podem ser estáticos, progressivos e cíclicos, de velocidade lenta ou balística e de alta ou baixa intensidade (SANTOS et al., 2017).

Imagem 2: Atividade de subida no Sep.



Fonte: Própria autoria (2021)

Os exercícios em cadeia cinética fechada resultam em co-contração do quadríceps e Isquiotibiais, pois é aplicada uma carga a tibia através dos pés, o que produz momentos de flexão do quadril e do joelho (SILVA JÚNIOR, 2019).

Os exercícios de fortalecimento muscular atuam no aumento do recrutamento de unidades motoras, favorecendo a capacidade e o timing na geração de força, reduzindo a rigidez muscular, a hiperativação reflexa e preservando a extensibilidade funcional dos músculos. O fortalecimento muscular ainda proporciona o aprendizado motor traduzido pelo desenvolvimento de padrões neuromotores de coordenação por meio da prática da ação específica (COSTA, 2015).

Imagem 3: Atividade de equilíbrio na prancha



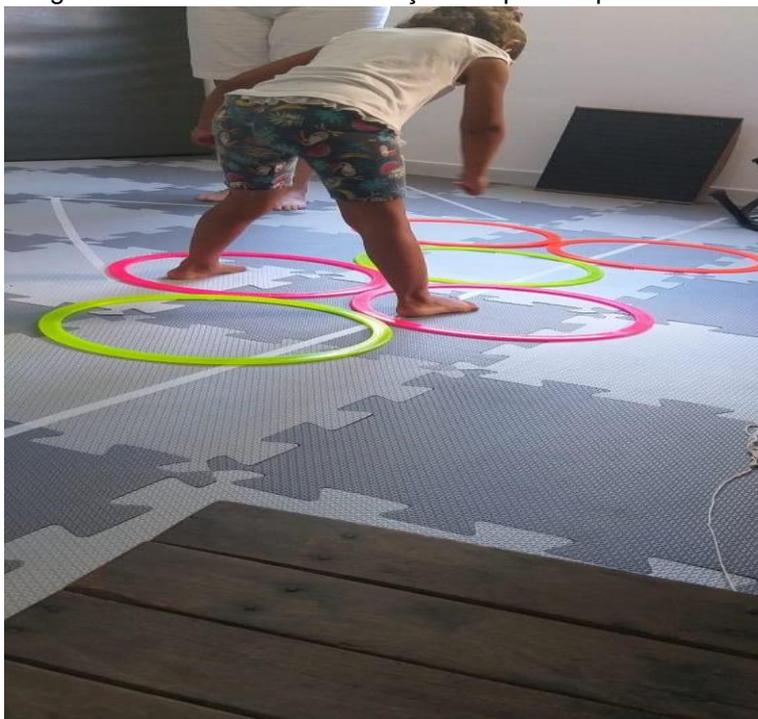
Fonte: Própria autoria (2021)

Nessa imagem, a fisioterapeuta usou o treino de dupla tarefa, no qual a criança sobe na prancha de equilíbrio, colocando brinquedos dados pela terapeuta em um recipiente com uma mão depois com a outra, executando assim duas tarefas ao mesmo tempo, com o objetivo de proporcionar estímulos sensoriais para a reabilitação de movimentos funcionais.

Segundo Korn et al. (2021), o equilíbrio é fundamental para a realização de diferentes tarefas, sendo considerado um preditor para a execução das atividades de vida diárias (AVDs). Entende-se que a perda de equilíbrio pós-AVE gera limitações na marcha, acentuando o risco de quedas, assim, surge uma importante redução da independência funcional, que por sua vez, acarreta piora da qualidade de vida (QV) desta população.

De acordo com Ribeiro et al. (2021), na aplicação da cinesioterapia, alguns exercícios podem ser adaptados às crianças, podendo ser exercícios com bola, com brinquedos ou exercícios de quebra-cabeça, que, além de estimular a coordenação motora fina, auxilia no desenvolvimento cognitivo de forma lúdica.

Imagem 4: Atividade de coordenação e equilíbrio postural

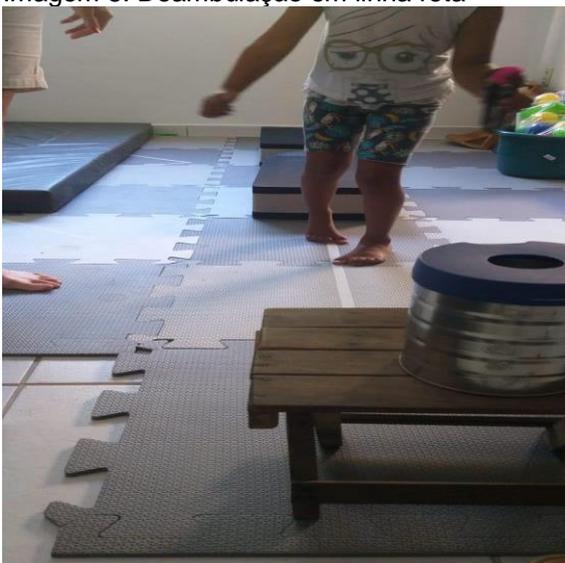


Fonte: Própria autoria (2021)

Segundo Yoshida; Lima; Fernandes (2019), o comprometimento motor é considerado uma barreira para a prática do exercício físico, contribuindo para o comportamento sedentário em pacientes pós-AVE. A prática do exercício físico melhora os fatores de risco, como hipertensão arterial, sobrepeso, diabetes mellitus, colesterol sanguíneo, além de promover a melhora física e psicossocial.

Segundo Horak (2006), o sistema de controle postural é dividido em duas principais funções: orientação postural e estabilidade postural ou equilíbrio. A orientação postural refere-se à capacidade em manter um alinhamento adequado entre os segmentos corporais, entre o corpo, e entre o ambiente durante a realização das tarefas, enquanto a estabilidade postural ou equilíbrio é o estado em que todas as forças de movimento são balanceadas de modo que o corpo permaneça na orientação e posicionamento desejados.

Imagem 5: Deambulação em linha reta



Fonte: Própria autoria (2021)

A fisioterapeuta analisa a paciente que caminha sobre uma linha reta, observando a coordenação motora prejudicada decorrente da hemiparesia, que leva a uma abundância de características anormais

O acompanhamento da fisioterapia, tanto no equilíbrio, na marcha, quanto na coordenação motora para pacientes acometidos pela AVE, faz-se de extrema importância para o alcance de uma boa funcionalidade e melhora da sua QV. A fisioterapia motora proporciona melhora da mobilidade, flexibilidade e coordenação, influenciando de forma positiva na independência funcional dos pacientes (FT, 2019).

A alteração do mecanismo da marcha resulta de modificações na interação entre o sistema neurológico e às exigências mecânicas, ou seja, o seu mecanismo requer a coordenação intersegmentar correta para assegurar o deslocamento eficiente do corpo, mantendo a estabilidade postural e limitando o gasto energético (WALLARD et al., 2018)

### **3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Bárbara Furlan Andrade**

A vivência foi realizada, como citado anteriormente, em uma clínica de equoterapia localizada no município de Lavras - MG, acompanhando a paciente C.D.T., de 12 anos, gênero feminino, com o diagnóstico de TEA e epilepsia.

O tratamento fisioterapêutico realizado no local teve como objetivo o fortalecimento muscular global da paciente, o treino de coordenação motora, a melhora do equilíbrio, a dissociação de cintura pélvica e escapular, e, também, o treino da lateralidade. Cada exercício que corresponde à um dos objetivos são realizados durante a marcha do cavalo e, após realizada uma volta, o cavalo realiza uma pausa, momento em que outros exercícios são realizados.

O andar do cavalo é considerado um exercício, o qual traz diversos benefícios para o paciente, e será descrito mais à frente.

Segundo a Associação Nacional de Equoterapia - ANDE Brasil (1998), essa prática pode ser definida como “um método terapêutico que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com deficiência e/ou necessidades especiais”.

Os movimentos realizados pelo cavalo são chamados de movimentos tridimensionais, o que provoca no corpo do praticante diversos estímulos sensoriais e neuromusculares. Devido as várias caminhadas do cavalo, centenas de pulsos vibratórios tridimensionais por minuto serão transmitidos para os praticantes, os quais irão chegar no SNC através dos receptores do sistema proprioceptivo, resultando em um controle de respostas impulsivas, permitindo o planejamento do movimento (COSTA, 2020).

Ao se movimentar, o cavalo desloca seu centro de gravidade nos planos sagital, transversal e frontal, e, conseqüentemente, irá gerar oscilações contínuas do centro de gravidade do cavaleiro, promovendo uma demanda de ajustes posturais do praticante (CAMARGOS et al., 2019, p. 86).

Imagem 6: O andar do cavalo como exercício



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 6 demonstra a paciente realizando uma volta com o cavalo, dentro do local reservado para tal atividade. A sessão de Equoterapia inicia quando a paciente é colocada em cima do cavalo, o qual começa a andar.

Segundo Ribeiro et al. (2017), a Equoterapia promove uma ativação multissensorial através das oscilações realizadas pelo dorso do cavalo, e, dessa forma, os mecanismos de reflexos posturais juntamente com a dissociação de cintura escapular e cintura pélvica, bem como os constantes ajustes do tônus, resultam no treino do equilíbrio e coordenação.

O exercício se demonstra necessário pois, ao se movimentar, o cavalo desloca seu centro de gravidade nos planos sagital, transversal e frontal, e, conseqüentemente, irá gerar oscilações contínuas do centro de gravidade do cavaleiro, promovendo uma demanda de ajustes posturais do praticante (CAMARGOS et al., 2019, p.86).

Imagem 7: Exercício para ganho de coordenação motora fina



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 7 mostra a paciente realizando um exercício para treinar o movimento de pinça fina, no qual ela precisa passar a argola de um lado para o outro do macarrão (objeto em laranja na imagem).

A criança diagnosticada com TEA apresenta obstáculos no que se refere ao seu desenvolvimento psicomotor, e não reconhece o próprio corpo, acreditando se tratar de um objeto (CRUZ E POTTKER, 2017).

Segundo Cruz e Pottker (2017) e Falcão e Barreto (2017), a psicomotricidade pode ser definida como a junção entre corpo e mente, inseparáveis, não podendo ser possível desvincular do psicológico. Dessa forma, todo movimento se relaciona com a conduta, não sendo isolado, possibilitando que o homem se relacione com o mundo.

O ganho de coordenação motora fina revela-se importante pois permite a realização de movimentos considerados movimentos finos, como pegar objetos, desenhar, digitar, costurar ou tocar um instrumento musical. Essas habilidades são realizadas, principalmente, pelos pequenos grupos musculares localizados nas mãos (REBELO et al., 2019).

Imagem 8: Exercício para fortalecimento de membros superiores e para ganho de alcance funcional



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 8 retrata um exercício que consiste em pegar a “comidinha” da mão da terapeuta e levar até a boca da galinha, que está com a outra terapeuta, posicionada do lado contrário, visando o ganho de alcance funcional. A paciente está usando caneleira em ambos os braços, pois apresenta fraqueza muscular, e seu ganho também é um objetivo da atividade mostrada.

Segundo Albino et al. (2012), a estimulação global favorece o melhor desempenho das atividades diárias. Tal fato está em consonância com os objetivos do exercício exposto, visto que o alcance funcional é fundamental para conseguir pegar objetos, amarrar os sapatos, dentre outras atividades diárias.

A força muscular pode ser definida como a capacidade que um músculo possui para produzir força e gerar tensão ativa. Enquanto os ossos são responsáveis por criar alavancas, os músculos têm o papel de gerar as forças capazes de realizar o movimento humano (HOUGLUM; BERTOTI, 2014, p. 135).

É importante salientar que todos os exercícios realizados durante a sessão são guiados por uma avaliação fisioterapêutica, a qual dita os objetivos do tratamento de todos os pacientes. Por esse motivo, alguns exercícios que apresentam o mesmo objetivo são realizados mais de uma vez, mudando os objetos utilizados para sua realização e o comando dado pela terapeuta.

Imagem 9: Paciente realizando um exercício para ganho do movimento de pinça fina



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 9 retrata a realização um exercício para a coordenação e treino de pinça, que consiste em colocar varetas de plástico em furos localizados na tampa de uma lata.

Segundo Cruz e Pottker (2017), a equipe da equoterapia irá realizar uma avaliação para cada criança, e, dessa forma, irá encontrar o melhor método e as melhores atividade para cada caso, visto que a equoterapia é um tratamento para diversas patologias e transtornos.

Carvalho et al. (2022) discorre sobre o fato de que o TEA causa prejuízos motores para o indivíduo, afetando sua coordenação motora, o que dificulta na realização das atividades de vida diária, como por exemplo se vestir, sendo necessária a realização de atividades para o ganho dessa coordenação.

Imagem 10: Exercício para melhora da lateralidade



Fonte: Própria autoria (2021)

Nessa imagem, a paciente está realizando um exercício que consiste em colocar as bolinhas dentro de uma lata com um buraco na tampa, ambos posicionados na mão da terapeuta. A profissional dá o comando para a paciente, explicando com qual mão ela deve pegar o objeto e colocá-lo dentro da lata.

Como já citado, o indivíduo com TEA apresenta dificuldades no desenvolvimento psicomotor, o qual traz prejuízos para a lateralidade.

De acordo com Cruz e Pottker (2017) e Bueno (1998), a lateralidade é a capacidade motora de se ter uma percepção de maneira integrada de ambos os lados do corpo, sendo eles o direito e o esquerdo, o que é fundamental para o indivíduo se relacionar e se orientar no meio externo.

Nogueira et al. (2020) e Forrester et al. (2017) discorrem sobre o fato de que, ao apresentarem disfunções em relação a lateralidade, os indivíduos com TEA sofrem um impacto no desenvolvimento em sua destreza comportamental, dentre outros fatores, impactando em seu funcionamento cerebral.

### 3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Luana Pereira dos Santos

A vivência foi realizada em um centro de Equoterapia, em Lavras- MG, onde pude acompanhar a paciente M.C.C.B., anos, gênero feminino, diagnosticada com paralisia cerebral, e realiza o tratamento no local há algum tempo.

O tratamento da paciente tem como objetivo ganhos motores, coordenação, equilíbrio, ganho de dissociação de cinturas escapular e pélvica e o controle de tronco.

Imagem 11: Exercício para ganho de coordenação motora



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 11, pode-se observar a paciente realizando um exercício para ganho de coordenação. O exercício é realizado com a paciente tirando o bambolê e colocando novamente sobre a cabeça.

Segundo Souza (2011), a coordenação motora é a interação harmoniosa do sistema esquelético, do sistema nervoso e do sistema sensorial, com ela realizamos ações motoras precisas, equilibradas e rápidas.

A coordenação motora irá estimular movimentos de todo o corpo, mais especificamente agindo no movimento dos músculos e das articulações, colocando diversos grupos musculares ao mesmo tempo em ação (ANDRADE, 2017).

Imagem 12: Exercício para o ganho de preensão palmar



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 12, está sendo realizado um exercício que estimula o movimento de preensão palmar, no qual a paciente irá pegar a argola da mão da fisioterapeuta e a passará por dentro do macarrão.

O exercício ajudará nos prejuízos motores da paciente. A preensão trabalhada durante a fisioterapia junto com a criança tem como intuito o manejo de diferentes objetos (DUTRA, 2002).

Estimular a preensão palmar e as capacidades manuais é importante para a criança obter habilidades funcionais como usar o lápis e escrever (MARTÍN; JÁUREGUI; LÓPEZ, 2004).

A preensão é uma das funções motoras básicas do indivíduo, pois, do ponto de vista motor, a mão realiza inúmeras funções primordiais de vida diárias (BRANDÃO, 1984).

Imagem 13: Exercício para melhora do equilíbrio e da postura



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 13, é possível ver a paciente realizando um exercício visando o equilíbrio e a postura.

A paciente irá tirar as argolas do macarrão, e em seguida irá colocá-las novamente, mantendo a postura e o equilíbrio em cima do cavalo.

Segundo Rothwell (1996), o controle postural é responsável por funções básicas do nosso corpo, como o suporte, a estabilização e o equilíbrio, assegurando que os músculos apropriados sejam contraídos para suportar o corpo na posição ereta, por exemplo.

O equilíbrio é comprovado como uma habilidade essencial a ser trabalhado, pois ele melhorará o controle postural, trazendo benefícios a vários sistemas do corpo (VITOR et al., 2015).

Imagem 14: Exercício para ganho do movimento de pinça fina



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 14, pode-se observar a paciente realizando o exercício com objetivo de ganho do movimento de pinça fina. Nesse exercício, a paciente irá retirar e colocar pequenos objetos de dentro de um pote, estimulando os pequenos grupos musculares das mãos.

O desenvolvimento da coordenação motora fina proporciona à criança a autonomia e, também, a autoconfiança na sua vida cotidiana. Além disso, permite realizar atividades relacionadas à higiene pessoal, ao autocuidado e à manipulação de utensílios e objetos de uso comum no cotidiano, além da diferenciação de texturas (SOBRINHO, 2022).

A coordenação motora fina, tem a função de realizar movimentos de destreza manual como, por exemplo, escrever, desenhar e brincar, sendo representada pelos pequenos músculos envolvidos na coordenação (MARONESI, 2015).

Imagem 15: Exercício para ganho de dissociação de cintura escapular e pélvica e controle de tronco



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 15, é possível ver a paciente realizando o exercício com objetivo de dissociação de cinturas (escapular e pélvica) e controle de tronco.

A paciente irá pegar o pote na mão do fisioterapeuta, que está a sua direita, e em seguida, irá entregá-lo para o fisioterapeuta que está a sua esquerda.

Durante o exercício, será estimulado o controle de tronco, a mobilidade da pelve, e coluna, além de aprimorar a simetria corporal, aperfeiçoando a função motora (MANIKOWSKA, 2013).

A dissociação entre as cinturas escapular e pélvica demonstra importância em ser trabalhada, pois esses movimentos estimulam o sistema vestibular, somatossensorial e visual, provocando ajustes posturais, orientação e aquisição de equilíbrio (MARCONSONI et al., 2012).

### 3.4 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Micheline Aparecida Dias Araújo Santana

A minha vivência foi realizada em uma instituição da cidade de Lavras que atende crianças e adolescentes com a prática de equoterapia e da hidroterapia.

Acompanhei o paciente V.O.S., diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) aos 2 anos e 3 meses, diagnóstico esse fechado por uma neurologista infantil da cidade de Lavras.

A prática da equoterapia para essa criança tem como objetivos o ganho do movimento de pinça fina, melhora na atenção, dissociação de cintura escapular e pélvica, treino do controle postural e a estimulação sensorial.

Imagem 16: Exercício para ganho do movimento de pinça fina



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 16 se vê como o paciente é posicionado em cima do cavalo para dar início a conduta do dia. O paciente inicia seu primeiro exercício com o objetivo de ganho do movimento da pinça fina, recebendo varetas de plástico da fisioterapeuta e as colocando em um pote.

Consoline (2018), fala que a criança com TEA apresenta déficits nas habilidades motoras, o que pode levar a alterações na coordenação motora fina, a

qual diz respeito a movimentos mais específicos presentes na vida diária, como abotoar e desabotoar, escovar os dentes, manejar talheres, entre outros.

A fisioterapia irá proporcionar ao paciente exercícios que exigem movimentos finos e precisos, o que contribui para o desenvolvimento da coordenação, do equilíbrio, de habilidades motoras e do autocontrole corporal, auxiliando na diminuição dos movimentos atípicos (SEGURA; NASCIMENTO; KLEIN, 2011; ROSA NETO et al. 2013; SANTOS, 2022).

Imagem 17: Técnica para melhora da atenção



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 17 mostra o exercício proposto à criança, segurar a alça da sela com apenas uma das mãos, na outra mão está um brinquedo de plástico.

A atenção é entendida como um processo psicológico superior, pelo qual as pessoas direcionam suas faculdades mentais para execução de atividades selecionadas. Quando se fala em autistas, a atenção sofre com interferências importantes, pois demonstram uma grave alteração no desenvolvimento da atenção conjunta e ampla. A atenção é fixada em objetos e fatos singulares, não sendo uma visão holística e generalista da realidade (SALES, 2021).

Segundo Rosa Neto et al. (2013), para que atividades que envolvam movimentos planejados, como os movimentos finos, sejam realizadas, a atenção e

percepção devem estar desenvolvidas. Sendo assim, a fisioterapia objetiva o trabalho de ganhos motores e cognitivos, visto que ao estimular uma tarefa, uma auto-organização e adequação do sistema nervoso central pode ocorrer, fazendo com que o paciente consiga realizar a tarefa solicitada (SANTOS, 2022; SANTOS; MASCARENHAS; OLIVEIRA, 2021).

Segura; Nascimento; Klein (2011) falam que o fisioterapeuta irá atuar aprimorando as capacidades motoras e a concentração através de atividades que estimulam as habilidades motoras, a memória e o raciocínio lógico.

Imagem 18: Atuação da marcha do cavalo na ativação muscular do paciente



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 18, pode-se enxergar como o andar do cavalo atua sobre os movimentos do quadril do paciente, fazendo com que ele realize a dissociação da cintura pélvica, movimento esse muito importante para a marcha correta da criança.

Os estímulos provocados pela marcha do cavalo são captados pelos órgãos sensoriais das crianças de maneira gradativa e depois decodificados pelo cérebro como se fossem um sinal rítmico, promovendo uma associação e dissociação das áreas cerebrais responsáveis pelas vias neurogênicas do controle motor, levando a uma reorganização das capacidades motoras das crianças, o que irá permitir a manutenção da postura corporal em posições como, por exemplo, o sentar e levantar (KIENBACHER, 2015).

Quando o cavalo se move, os praticantes são submetidos a uma série de movimentos em múltiplos planos, chamado de movimento tridimensional (para cima e

para baixo, para um lado e para o outro, para frente e para trás), que vão estimular o sistema neurológico e esquelético, o que irá gerar inúmeros benefícios (ANDE BRASIL, 2016).

Lermontov (2004) diz que o praticante deve perceber seu próprio corpo mediante a todos os sentidos que são sistematicamente estimulados na equoterapia. As informações visuais sobre o cavalo são muito importantes ao praticante, pois ele não vê o mundo da mesma forma que do chão; é utilizada também no controle e direcionamento do cavalo.

Wikert (2015), fala em seu estudo que quando os movimentos do cavalo e do praticante são comparados durante a execução do deslocamento, ou seja, durante o passo, podemos reconhecer uma igualdade entre eles, uma vez que o movimento que gera os impulsos e acionam o sistema nervoso para produzir as respostas irão dar continuidade ao movimento e permitirá o deslocamento, e serão com essas respostas que o organismo apresentará mais ou menos condições de se movimentar em função da capacidade dos músculos para entrarem em atividade. Para dar a continuidade e a intensidade necessárias aos exercícios é muito importante a necessidade de uma equipe multidisciplinar durante a equoterapia.

Imagem 19: Treino de controle postural



Fonte: Própria autoria (2021)

A imagem 19 nos mostra o terapeuta mostrando o alfabeto para a criança, com a finalidade de treinar o controle postural do paciente, usando uma estratégia para manter sua atenção.

Pollock et al. (2000) define o controle postural como a ação de manter ou restaurar o equilíbrio em qualquer postura ou atividade. Nesse sentido, esse controle se demonstra um atributo fundamental para a habilidade motora, pois é a partir dele que será possível realizar atividades motoras específicas, além de proporcionar a postura ereta (FERREIRA et al., 2019).

Bucci et al. (2015), discorre sobre o fato de que o controle postural está relacionado com a manutenção da estabilidade postural e alinhamento corporal durante a realização de diversas atividades de vida diária, as quais exigem uma demanda da atenção, a qual depende de diversos fatores, como a disponibilidade de informações sensoriais.

São exemplos de tais atividades a leitura de placas de trânsito enquanto caminha, realizar transições na postura no ambiente escolar enquanto responde aos questionamentos dos professores (PENA, 2018).

Imagem 20: Estimulação sensorial



Fonte: Própria autoria (2021)

Na imagem 20, o terapeuta oferece brinquedos de tamanhos pequenos com diferentes texturas, visando a introdução da estimulação sensorial para o paciente.

A intervenção precoce no TEA com a fisioterapia se faz muito importante, principalmente na estimulação sensorial e motora, pois a criança apresenta diversas alterações durante o desenvolvimento, sendo necessária a estimulação precoce com a criança com TEA a fim de gerar melhores respostas adaptativas ao seu ambiente. (MAGNANI et al., 2019).

Posar et al. (2018), fala que a fisioterapia estimula os sistemas somatossensorial e vestibular através de atividades motoras, das atividades lúdicas e das interações sensoriais aprimoradas.

Machado (2015) ressalta que crianças diagnosticadas com TEA apresentam desde cedo alterações sensoriais, sendo necessário que o fisioterapeuta identifique essas alterações e trace a melhor conduta para o paciente.

## **4. AUTOAVALIAÇÃO**

### **4.1 Autoavaliação do aluno Alécio Júnio Vivas**

A vivência me mostrou um aprendizado grandioso e que irei levar para a vida toda. Pude aprender como ter empatia com a paciente diante de suas dificuldades ou limitações, aprendi várias técnicas, a me comportar de maneira mais profissional e a ter um olhar clínico mais aguçado.

Superei a minha timidez, o medo de como ajudar a paciente quando ela não conseguir executar alguns exercícios, de ter um olhar clínico em certos momentos do tratamento, de não saber quais técnicas ou exercícios usar e em qual momento usar. Além das minhas superações, a paciente sempre se manteve disposta e com uma alegria contagiante durante o tratamento.

## 4.2 Autoavaliação da aluna Bárbara Furlan Andrade

Os aprendizados que obtive com a vivência foram conhecer uma modalidade terapêutica que não conhecia, que é a equoterapia, além de aprender um pouco sobre seu funcionamento; também pude aprender um pouco mais sobre a atuação do fisioterapeuta na área de neuropediatria funcional. Apesar de já ter aprendido nas aulas, aprendi na prática que a família e sua dedicação são essenciais na vida dos pacientes que ali fazem seu tratamento, além disso, também aprendi sobre vencer os desafios que muitas vezes aparecem ao longo do caminho, principalmente na vida profissional.

Os desafios enfrentados foram, em primeiro lugar, conseguir realizar a vivência em meio à uma pandemia, que mudou completamente nossa forma de viver; conversar com as fisioterapeutas sobre o tratamento por falta de tempo das mesmas, visto que são muitos atendimentos ao longo do dia; conciliar os horários para conseguir realizar a vivência, e, também, abordar a família e perguntar sobre o paciente, pois não sabia se a família aceitaria e não se sentiria incomodada.

Apesar de ter enfrentado alguns desafios, todos foram superados. Mesmo vivendo em meio à uma pandemia, com todo o medo e insegurança que ela nos trouxe, principalmente por existirem pacientes que não conseguem utilizar a máscara, consegui realizar minha vivência, conseguindo cumprir com tudo o que me foi proposto. Também consegui conversar um pouco com uma das fisioterapeutas, apesar de ter muitos atendimentos no dia, consegui as informações que foram necessárias para montar o portfólio. Além disso, a família da paciente foi muito atenciosa e solícita, me explicando tudo o que eu perguntava e me passando todas as informações necessárias.

### **4.3 Autoavaliação da aluna Luana Pereira dos Santos**

Eu pude aprender com a vivência a ter um olhar mais amplo para a área na qual focamos, tive a chance de conhecer a realidade e a forma como essas crianças fazem seus tratamentos, em uma área nova que tem muitos benefícios para elas, tomando-as crianças cada vez mais funcionais e capazes.

Um desafio que tive foi em relação ao diálogo com todos do local, se eu tivesse mais tempo seria algo que aconteceria naturalmente, porém ainda estou aprendendo a controlar o meu tempo. E também, o receio de estar incomodando as pessoas do local e a mãe da criança, pois hoje em dia as pessoas andam extremamente ocupadas e o pouco que elas param para nos atender fico com receio de estar incomodando. Contudo, no final deu tudo certo e a vivência foi bem aproveitada e tive bom proveito dos conhecimentos recebidos.

#### **4.4 Autoavaliação da aluna Micheline Ap. Dias Araújo Santana**

Durante a vivência pude aprender como o coletivo é essencial para o tratamento das crianças autistas. A aproximação com outros pais e outras crianças é parte essencial para que os objetivos sejam alcançados. Essa aproximação é bem importante, principalmente para as famílias, uma vez que a troca de experiências faz com que cada um entenda melhor seu filho, entenda que o que acontece com seu filho também pode acontecer com outras crianças, fazendo com que a aceitação se torne mais fácil.

Um desafio que tive que superar foi o receio da mãe não autorizar as fotos do filho durante a prática da equoterapia. Com um mundo tão perigoso é entendível a preocupação e o medo dessa mãe em ter fotos do seu filho expostas, porém, com muita conversa e explicando corretamente os objetivos das fotos, a autorização foi concedida, com o ressalvo de que ela mesma escolheria as fotos que iriam ser utilizadas.

## 5. CONCLUSÃO

Eu, Alécio J. Vivas, pude observar a paciente desenvolver movimentos que até então eram limitados a ela. Observei que a paciente melhorou sua sensibilidade na mão no lado afetado, ela melhorou a cada dia a sua coordenação motora, realizando melhor a sua marcha. Também conseguiu associar objetos aos membros superiores enquanto realizava exercícios para os membros inferiores, mostrando sua evolução no tratamento.

A família da paciente dará continuidade no tratamento fisioterapêutico, e, mesmo com todas as dificuldades que eles enfrentam, a paciente tem tido uma grande evolução motora e psíquica. A clínica oferece uma gama de benefícios a paciente e a família poderia fazer melhor uso dela, visto que são ofertados vários tratamentos e suporte psicológico familiar.

Eu, Bárbara Furlan Andrade, pude alcançar os objetivos que foram acompanhar o tratamento de uma criança que apresenta o diagnóstico de epilepsia e transtorno do espectro autista (TEA), observando os exercícios e os objetivos do tratamento para essa paciente.

É importante que sejam realizados novos estudos, principalmente envolvendo os benefícios da equoterapia para pacientes com epilepsia controlada, principalmente aqueles que possuem o TEA associado.

Eu, Luana Pereira dos Santos, conclui acompanhado o tratamento da paciente que a Equoterapia teve ganhos positivos e relevantes em relação aos objetivos propostos a pacientes como o fortalecimento global, muscular geral, déficits motores, a coordenação, equilíbrio. Foi possível observar claramente que a Equoterapia tem um papel de extrema importância como terapia complementar para as crianças portadoras da Paralisia Cerebral. Ela não irá estimular apenas os ganhos motores, mas também ganhos psicossociais, trazendo maiores benefícios ainda à criança e à sua família.

Acredito que em algum momento do tratamento seja inserido a família junto aos exercícios, podendo ser uma vez ao mês, por exemplo, tendo o intuito de mostrar a família os exercícios realizados e deixa-la participar como uma motivação a mais no tratamento, dando estímulos à criança, desse modo, a família também estará recebendo informações que poderá usar com a criança em casa.

Eu, Micheline Ap. Dias Araújo Santana, ao final da vivência, onde tive a oportunidade de acompanhar a equoterapia como tratamento para crianças autistas, eu pude concluir o quanto a prática é eficaz e alcança os objetivos propostos. O uso do cavalo faz com que os exercícios para fortalecimento muscular sejam realizados de forma lúdica, fazendo com que a criança se interesse pela “brincadeira” e o fisioterapeuta consiga uma grande execução de sua conduta. O contato com outras pessoas da equipe fez com que a criança conseguisse se relacionar mais, aceitando até mesmo o contato físico, coisa antes não muito bem aceita por ele e fez também com que o praticante desenvolvesse um interesse pelo brincar e aprender.

Com o desenvolver do portfólio me deparei com a escassez de material relacionado a crianças com TEA praticantes de equoterapia com idades inferiores a 4 anos. O estudo sobre esse transtorno tende a ser mais aprofundado, pois é um transtorno de prevalência alta e hoje em dia seu diagnóstico pode ser fechado mais cedo, por isso esse aprofundamento se faz bem necessário.

## 6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AGUIAR, M. C. M.; PONDÉ, M. P. **Autismo: Impacto do Diagnóstico nos Pais**. J. bras. psiquiatr. 69 (3) • Jul-Sep 2020. Disponível em:

< <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/CQ5SdxNGKyCBHsjZVfH8dqx/?lang=en> >. Acesso em 20 de maio de 2021.

ALBINO, I. L. R. et al. **Influência do treinamento de força muscular e de flexibilidade articular sobre o equilíbrio corporal em idosas**. REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL., RIO DE JANEIRO, 2012; 15(1):17-25. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/z5vsHx6rfn58zN3QcfhfnfbB/?lang=pt&format=pdf#:~:tex t=Com%20os%20dados%20significativos%20obtidos.melhorar%20a%20qualidade%20de%20vida> >. Acesso em 23 de agosto de 2022.

ALENCAR, T. A. M.; MATIAS, K. F. S. **Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva**. 2010.

Disponível em: < [www.scielo.br/j/rbme/a/zQfL4XzPMNXr4pp9T4r5Jt/?lang=pt](http://www.scielo.br/j/rbme/a/zQfL4XzPMNXr4pp9T4r5Jt/?lang=pt) >. Acesso em 04 de junho de 2021.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANDRADE, A. S. S.; BARBOSA, C. C.; BESSA, S. **A importância do estímulo ao desenvolvimento da coordenação motora global e fina**. Anais do Congresso de Iniciação Científica Estágio e Docência do Campus Formosa Prática pedagógica e a formação docente: teoria e realidade ISNN 2594-9691, 2017. Disponível em: < [10504-Texto do artigo-31150-1-10-20180315.pdf](https://www.scielo.br/j/rbagg/a/z5vsHx6rfn58zN3QcfhfnfbB/?lang=pt&format=pdf#:~:tex t=Com%20os%20dados%20significativos%20obtidos.melhorar%20a%20qualidade%20de%20vida) >. Acesso em 27 de novembro de 2022.

ANTONIO, B. A. **Modos de coordenação da marcha em pessoas na fase crônica de acidente vascular cerebral**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: < <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100139/tde-31102019-095344/publico/BeatrizCorrigida.pdf> >. Acesso em 15 de outubro de 2022.

AQUINO, C. F.; Viana, S. O., Fonseca, S. T. **Comportamento Biomecânico e Resposta dos Tecidos Biológicos ao Estresse e à Imobilização**. 2017. Disponível em: < [www.periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18570/18000](http://www.periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18570/18000) > Acesso em 02 de junho de 2021.

ASSIS-MADEIRA, E. A.; CARVALHO, S. G. **Paralisia Cerebral e Fatores de Risco ao Desenvolvimento Motor: Uma Revisão Teórica**. 2009.

Disponível em: < [www.scielo.br/j/rpp/a/7dphVgFg68sgSbjSppB5jSD/?lang=pt](http://www.scielo.br/j/rpp/a/7dphVgFg68sgSbjSppB5jSD/?lang=pt) > Acesso em 04 de junho de 2021.

ARAÚJO, G. T. et al. Base de dados atualizados de indicadores padronizados de citações de autores científicos na área de equoterapia: uma revisão bibliométrica. **Research, Society and Development**, v. 10, n.4, e20110413191, 2021. Disponível em:

< <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13191/12587> >. Acesso em 9 de junho de 2021.

BARBOSA, G. O.; MUNSTER, M. A. O efeito de um programa de equoterapia no desenvolvimento psicomotor de crianças com indicativos de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Relato de Pesquisa. **Rev. bras. educ. espec.** 20 (1) • Mar 2014 • <https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000100006>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbee/a/rHfCpfRPw836Z7tSNqzXXyP/?lang=pt>>. Acesso em: 23 jun. 2021.

BASTOS, M. R.; ROBERTO, E. L. **A eficácia do tratamento fisioterapêutico hospitalar precoce em pacientes com AVC isquêmico: Estudo de caso.** Belo Horizonte. MG. 2008.

Disponível em:

<[www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/avc\\_bastos.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/avc_bastos.htm)>.

Acesso em 25 de novembro de 2022.

BASTOS, V. S.; MARTINS, J. C.; FARIA, C. D. C. M. Preferência de exercícios de indivíduos acometidos pelo acidente vascular cerebral usuários da atenção básica de saúde. **Fisioter. Pesqui.** 28 (3) • Jul-Sep 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/Tmkjxb386jRh4CCj8KLcZFG/>>. Acesso em 15 de outubro de 2022.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso [recurso eletrônico]**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. **Neurologia: diagnóstico e tratamento.** 3. ed. Barueri [SP]: Manole, 2021.

BRANDÃO, S.J. **Desenvolvimento psicomotor da mão.** Rio de Janeiro: Enelivros, 1984, 453 p.

BUSARELLO, F. O. et al. **Ganho de extensibilidade dos músculos isquiotibiais comparando o alongamento estático associado ou não à crioterapia.** 2011. Disponível em: < [www.scielo.br/j/fm/a/3c48DWYFZbwdwgQWWsVV7gQ/?lang=pt](http://www.scielo.br/j/fm/a/3c48DWYFZbwdwgQWWsVV7gQ/?lang=pt)> Acesso em 1 de junho de 2021.

CAMARGOS, A. C. R. et. al. **Fisioterapia em pediatria: da evidência à prática clínica.** 1. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2019.

CARVALHO, A. S. et al. Benefícios das atividades físicas para os autistas. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, vol.14, nº.1, ano 2022. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Anderson-Carvalho/publication/358650252\\_BENEFICIOS\\_DA\\_ATIVIDADE\\_FISICA\\_PARA\\_OS\\_AUTISTAS/links/627861a7b1ad9f66c8ad05ac/BENEFICIOS-DA-ATIVIDADE-FISICA-PARA-OS-AUTISTAS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Anderson-Carvalho/publication/358650252_BENEFICIOS_DA_ATIVIDADE_FISICA_PARA_OS_AUTISTAS/links/627861a7b1ad9f66c8ad05ac/BENEFICIOS-DA-ATIVIDADE-FISICA-PARA-OS-AUTISTAS.pdf)>. Acesso em 27 de novembro de 2022.

CONSOLINE, N. A. **Intervenção fisioterapêutica para a melhora da coordenação motora fina em pacientes com autismo**. 2018. Monografia como requisito parcial (Bacharelado em Fisioterapia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Roraima, 2018.

COSTA, A. P. **Efeitos da equoterapia em pacientes com transtorno do espectro autismo: revisão de literatura**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2020.

COSTA, L. L. O.; BRANDÃO E. C.; MARINHO, S. L. M. B. Atualização em epilepsia: revisão de literatura / Update on epilepsy: literature review. **Rev Med (São Paulo)**. 2020 mar.-abr.;99(2):170-81. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/157412/160306>>. Acesso em 15 de outubro de 2022.

COSTA, N. V. L. **Fortalecimento muscular através do método pilates na reabilitação de pacientes pós-ave**. MANAUS 2015  
Disponível em: <[www.cienciadotreinamento.com.br/wp-content/uploads/2017/04/fortalecimento-muscular-atrav%c3%89s-do-m%c3%89todo-pilates-na-reabilita%c3%87%c3%83o-de-pacientes-p%c3%93s-ave.pdf](http://www.cienciadotreinamento.com.br/wp-content/uploads/2017/04/fortalecimento-muscular-atrav%c3%89s-do-m%c3%89todo-pilates-na-reabilita%c3%87%c3%83o-de-pacientes-p%c3%93s-ave.pdf)> Acesso em 25 de novembro de 2022.

CRUZ, B. D. Q.; POTTKER, C. A. As contribuições da equoterapia para o desenvolvimento psicomotor da criança com transtorno do espectro autista. **Rev. UNINGÁ Review**, Maringá, v. 32, n. 1, p. 147-158, out/dez. 2017. Disponível em: <<https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/143/441>>. Acesso em 22 de maio de 2021.

DUARTE, L. P. et al. Revisão bibliográfica dos benefícios que a equoterapia proporciona a pacientes com Transtorno do Espectro Autista. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.2, n.4, p. 2466-2477, jul. /aug. 2019. DOI: 10.34119/bjhrv2n4-019. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/1805/1760>>. Acesso em 22 maio 2021.

DUTRA, F.M. et al. **Atuação da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional na Escola**. In Marins, S.C. & Palhares, M.S. Escola Inclusiva. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 179-186.

DRAKE, R. L.; VOGL, A. W.; MITCHELL, A. W. M. **GRAY'S anatomia básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

FERNANDES, L. A. et al. Análise da lateralidade e destreza manual em crianças com transtorno do espectro autista. *Rev. bras. educ. espec.* 26 (4), Oct-Dec 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0084>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbee/a/Wqkr3pJbFSb65STpSyMsZQK/?format=html&lang=pt>>. Acesso em 22 de novembro de 2022.

FISHER, R. S. et al. Relato oficial da ILAE: uma definição prática de epilepsia. **Epilepsia** 2014;55(4):475-82. Disponível em: <<https://www.ilae.org/files/ilaeGuideline/Definition-2014-Brazil.pdf>>. Acesso em 23 de maio de 2021.

JORGE, R. G.; CUNHA, I. M. S.; OLIVEIRA, R. B. (Orgs). Educação em foco: **desafios e possibilidades [livro eletrônico]**. Nova Xavantina, MT: Pantanal Editora, 2021, 53p. Disponível em: <[https://editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook\\_id=educacao-em-foco-desafios-e-possibilidades&ebook\\_ano=2021&ebook\\_caps=1&ebook\\_org=1](https://editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook_id=educacao-em-foco-desafios-e-possibilidades&ebook_ano=2021&ebook_caps=1&ebook_org=1)>. Acesso em 10 de junho de 2021.

ESPINDULA, A. P. et al. **Avaliação da flexibilidade de crianças com paralisia cerebral espástica após intervenção fisioterapêutica**. 2018. Disponível em <<https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/7576> > Acesso em 03 de junho de 2021.

FARIA, T. C. C. et al. **A avaliação do uso da toxina botulínica A e da cinesioterapia na melhora da marcha do portador de paralisia cerebral do tipo hemiparético**. 2001. Disponível em: <[www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102350/100664](http://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102350/100664)> Acesso em: 31 maio 2021.

FELIPE, R. V. P; LEITE, W. S; SOUZA, R. L; SILVA, E. M; MAIA, M. T. **Equoterapia como método coadjuvante na facilitação escolar em Autistas: relato de caso**. João Pessoa, 2014.

FERREIRA A. C. D. et al. **Efeitos de sessões de psicomotricidade relacional sobre o perfil das habilidades motoras e controle postural em indivíduo com transtorno do espectro autista [recurso eletrônico]**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/22461#:~:text=RESULTADOS%3A%20As%20sess%C3%B5es%20de%20Psicomotricidade,foi%20demonstrado%20atrav%C3%A9s%20dos%20resultados>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

FERREIRA, J. T. C. et al. **Análise qualitativa do efeito da equoterapia para crianças com paralisia cerebral**. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.** vol.17 no.1 São Paulo jun. 2017. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-03072017000100007#:~:text=Acredita%2Dse%20que%20a%20equoterapia,%2C%20propriocep%C3%A7%C3%A3o%2C%20autoconfian%C3%A7a%20e%20autoestim%20a%20](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072017000100007#:~:text=Acredita%2Dse%20que%20a%20equoterapia,%2C%20propriocep%C3%A7%C3%A3o%2C%20autoconfian%C3%A7a%20e%20autoestim%20a%20)>. Acesso em 21 de agosto de 2022.

FONSECA, L. F.; LIMA, C. L. A. **Paralisia Cerebral – Neurologia, Ortopedia e Reabilitação**. Rio de Janeiro: Medbook, 2008.

FOURAU, C. G. S. **Desenvolvimento Psicomotor da Criança com Transtorno do Espectro Autista na Equoterapia: Diálogo da Educação Física com a Psicologia**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em:

< <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/2216/2/2017%20-%20Carolina%20Gon%c3%a7alves%20da%20Silva%20Fouraux.pdf> > Acesso em 11 de maio de 2021.

HALL, S. J. **Biomecânica Básica**. 8. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

HOUGLUM, P. A.; BERTOTI, D. B. **Cinesiologia clínica de Brunnstrom**. 6. ed., Barueri, SP: Manole, 2014.

ISAÍAS, J. R. M. **Prevalência e etiologia dos transtornos do espectro do autismo: o que mudou nos últimos cinco anos?**. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade de Beira Interior. Covilhã, p.44, 2019. Disponível em: < [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/8707/1/6964\\_14763.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/8707/1/6964_14763.pdf) >. Acesso em 5 de outubro de 2022.

JESUS, L. P. et al. Utilizando a equoterapia como ferramenta psicopedagógica para crianças com necessidades educativas especiais. **Multitemas**, Campo Grande, MS, v. 23, n. 55, p. 155-176, set. /dez. 2018. Disponível em:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto e atlas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

JUNIOR, J. R. B. V. **Análise da ativação neuromuscular do tronco durante a sessão de equoterapia**. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências da Saúde, para obtenção de título de Magister Scientiae) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2019. Disponível em:

< <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/26446/1/texto%20completo.pdf> >. Acesso em 10 de junho de 2021

KORN, R. S et al. Jogo Sérió para reabilitação do equilíbrio de hemiparéticos por acidente vascular cerebral. **Multitemas**, Campo Grande, MS, v. 23, n. 55, p. 155-176, set. /dez. 2018. Disponível em: < <https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/1843/1591> >. Acesso em 11 de junho de 2021.

LIBERALI, R.; VIEIRA, S. A. P. **Cinesiologia e biomecânica**. UNIASSELVI, 2016. 238 p.

Disponível em: < [www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=21892](http://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=21892) > Acesso em 01 de junho de 2021.

LIMA, M. B. et al. Benefícios da equoterapia em crianças com paralisia cerebral: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e29810212506, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12506>. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/229918> >. Acesso em: 23 jun. 2021.

LERMONTOV T. **Psicomotricidade na equoterapia**. Aparecida, SP: Idéias e Letras, 2004

LOPES, R. B.; BRITTO, R. R.; PARREIRA, V. F. Padrão Respiratório durante o exercício: Revisão literária. **R. bras. Ci e Mov.**2005. 153-160. Disponível em: < <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/637> > Acesso em 05 de junho de 2021.

LIPORONI, G. F.; OLIVEIRA, A. P. R. Equoterapia como tratamento alternativo para pacientes com sequelas neurológicas. Investigação - **Revista Científica da Universidade de Franca Franca** (SP) v. 5 n. 1/6 jan. 2003 / dez. 2005. Disponível em: < <https://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/190#:~:text=A%20E%20equoterapia%20%C3%A9%20o%20processo,de%20inser%C3%A7%C3%A3o%20ou%20reinsere%C3%A7%C3%A3o%20social.>>. Acesso em: 23 jun. 2021.

MACIEL, F.; MAZZITELLI, C.; SÁ, C. S. C. **Postura e Equilíbrio em Crianças com Paralisia Cerebral Submetidas a Distintas Abordagens.** 2012. Disponível em: < [www.periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8201/5733](http://www.periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8201/5733)> Acesso em 04 de junho de 2021.

MACHADO, L. T. Dançaterapia no autismo: um estudo de caso. **Revista Fisioter. Pesqui.** v. 22, n. 2, p. 8-16, 2015. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/fp/a/z6FKLkpb36hRq3mnczMwHHj/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

MAFRA, J. S. **Efeitos do treinamento resistido nas sequelas do acidente vascular cerebral.** 2019. Artigo apresentado como parte dos requisitos para conclusão do curso de Pós-Graduação Lato-Senso em Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido na Saúde na Doença e no Envelhecimento, Escola de Educação Permanente, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: < <https://treinamentoresistido.com.br/wp-content/uploads/2020/03/JAQUELINE-MAFRA.pdf>>. Acesso em 13 de outubro de 2022.

MAJEWSKI, R. L.; OLIVEIRA, D. S. Equoterapia – a importância da avaliação do equino como instrumento terapêutico. **Vivências**, v. 16, n. 30, p. 233-246, 11 dez. 2019. Disponível em: < <http://revistas.reitoria.br/index.php/vivencias/article/view/153> >. Acesso em 9 de junho de 2021.

MANIKOWSKA, M. et al. The effect of a hippotherapy session on spatiotemporal parameters of gait in children with cerebral palsy - Pilot study. **Ortop Traumatol Rehabil.** 2013;**15(3):253–257.** Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/253340046\\_The\\_effect\\_of\\_a\\_hippotherapy\\_session\\_on\\_spatiotemporal\\_parameters\\_of\\_gait\\_in\\_children\\_with\\_cerebral\\_palsy\\_-\\_Pilot\\_study](https://www.researchgate.net/publication/253340046_The_effect_of_a_hippotherapy_session_on_spatiotemporal_parameters_of_gait_in_children_with_cerebral_palsy_-_Pilot_study) >. Acesso em 28 de novembro de 2022.

MARCONSONI, E. et al. Equoterapia: seus benefícios terapêuticos motores na paralisia cerebral. RIES, ISSN 2238-832X, **Caçador**, V.1, n.2, p. 78-90, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/41/97>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

MARTIN, JOHN H. **Neuroanatomia [recurso eletrônico]: texto e atlas**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

MARONESI, L. C. et al. Análise de uma intervenção dirigida ao desenvolvimento da coordenação motora fina, global e do equilíbrio. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Carlos, v. 23, n. 2, p. 273-284, 2015.

MARTÍN, M.C.; JÁUREGUI, M.V.G.; LÓPEZ, M.L.S. **Incapacidade motora: orientações para adaptar a escola**. São Paulo: Artmed, 2004.

MARTINELLO, M. et al. **Parâmetros cinemáticos da marcha de criança com paralisia cerebral: Comparação entre diferentes formas de apoio**. 2014. Disponível em: < [www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/645/497](http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/645/497)> Acesso em 01 de junho de 2021.

MELO, H. P. et al. O transtorno do espectro autista e seu impacto no desenvolvimento infantil: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e52610312620, 2021. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3141141-o-transtorno-do-espectro-autista-e-seu-impacto-desenvolvimento-infantil-uma-revis%C3%A3o-integrativa](https://redib.org/Record/oai_articulo3141141-o-transtorno-do-espectro-autista-e-seu-impacto-desenvolvimento-infantil-uma-revis%C3%A3o-integrativa) >. Acesso em 9 de junho de 2021.

MEDEIROS, M. **A criança com disfunção neuromotora, a equoterapia e o Bobath na prática clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008. 139p.

MENSES, M. S. **Neuroanatomia aplicada**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

MENDONÇA, F. S. et al. **As principais alterações sensório-motoras e a abordagem fisioterapêutica no Transtorno do Espectro Autista**. Desenvolvimento da Criança e do Adolescente: Evidências Científicas e Considerações Teóricas-Práticas. Editora Científica. [e-book]. Disponível em: < <https://downloads.editoracientifica.org/articles/200801118.pdf> >. Acesso em 11 de maio de 2021.

NASCIMENTO, I. B.; BITENCOURT, C. R.; FLEIG, R. **Estratégias para o transtorno do espectro autista: interação social e intervenções terapêuticas**. Santa Catarina, SC. 2021

NASCIMENTO, M. V. M. et al. **O valor da equoterapia voltada para o tratamento de crianças com paralisia cerebral**. **Braz. J. Biomotricity**, v.4, p. 48-56, 2010. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/930/93012727006.pdf>>. Acesso em 21 de agosto de 2022.

NEUMANN, D. M. C. et al. **Avaliação Neuropsicológica do Transtorno do Espectro Autista**. *Psicologia.pt*. ISSN 1646-6977. Documento publicado em 25.06.2017. Disponível em: < <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1087.pdf> >. Acesso em 09 de junho de 2021.

OLIVEIRA, L. B. et al. **Recursos Fisioterapêuticos na Paralisia Cerebral Pediátrica**. 2013. Disponível em: < <https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/296> >. Acesso em 10 de junho de 2021.

OLIVEIRA, M.A.; SANFELICE, G.R. Reflexões científicas no contexto da equoterapia: uma análise em pesquisas realizadas de 2006 a 2016. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 10, n. 22, p. 138–154, set. /dez. 2018. Disponível em: <[https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento\\_diversidade/article/view/3998](https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade/article/view/3998)> Acesso em 10 de junho de 2021.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12. ed., Porto Alegre: AMGH, 2013.

PATO, M. I. C. **Consciência Corporal, Identidade e Percepções da importância do Exercício Físico após reabilitação de AVC**. Dissertação (Mestrado em Exercício e Saúde) – Universidade de Coimbra, outubro, 2021. Disponível em: < [https://eg.uc.pt/bitstream/10316/97435/1/Dissertacao\\_InesPato.pdf](https://eg.uc.pt/bitstream/10316/97435/1/Dissertacao_InesPato.pdf)>. Acesso em 15 de outubro de 2022.

PINHEIRO, C. J. B. et al. **A Prática de Exercícios Físicos como Forma de Prevenção**. 2017. Disponível em: < [www.researchgate.net/profile/Claudio-Borba-Pinheiro/publication/322952141\\_A\\_pratica\\_de\\_exercicios\\_na\\_prevencao\\_de\\_quedas/links/5ae7d205aca2725dabb34741/A-pratica-de-exercicios-na-prevencao-de-quedas.pdf#page=171](http://www.researchgate.net/profile/Claudio-Borba-Pinheiro/publication/322952141_A_pratica_de_exercicios_na_prevencao_de_quedas/links/5ae7d205aca2725dabb34741/A-pratica-de-exercicios-na-prevencao-de-quedas.pdf#page=171)> Acesso em: 04 junho 2021.

PENA, G. M. **Oscilação postural na condição de dupla tarefa durante atividade sentado para de pé em crianças e adolescentes com síndrome de down**. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia, área de concentração Processos de avaliação e intervenção em Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2018. Disponível em: < [https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/10287/PENA\\_Gisele\\_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/10287/PENA_Gisele_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y)>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

PEÑA, A. V. **Tópicos nas ciências da saúde**. Nova Xavantina, MT. Pantanal, 2020. 104p. Disponível em: < [www.editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook\\_id=topicos-nas-ciencias-da-saude-volume-iv&ebook\\_ano=2020&ebook\\_caps=1&ebook\\_org=1](http://www.editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook_id=topicos-nas-ciencias-da-saude-volume-iv&ebook_ano=2020&ebook_caps=1&ebook_org=1)> Acesso em 02 de junho de 2021.

PEREIRA, J. C. **Afetividade: A Importância Da Relação Professor e Aluno como Fator Motivacional no Processo de Ensino e Aprendizagem**. 2017. Disponível em: < [www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/monografias/monografias-2017/jalcines-da-costa-pereira.pdf](http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/monografias/monografias-2017/jalcines-da-costa-pereira.pdf)>.

PEREIRA, P; OLIVEIRA, J. L. **Os efeitos do alongamento do membro inferior em pacientes com acidente vascular encefálico crônico: uma revisão da literatura**. Porto. PI. 2021. Disponível em: <[www.bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/10638/1/PG\\_36547.pdf](http://www.bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/10638/1/PG_36547.pdf)> Acesso em 25 de novembro de 2022.

POLLOCK, A. S. et al. What is balance?. **Clinical Rehabilitation**, 2000; 14: 402-406. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10945424/>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

POSAR, A.; VISCONTI, P. Alterações sensoriais na criança com transtorno do espectro do autismo. **J. Pediatr.** (Rio J.) 94 (4), Jul-Aug 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jped/a/hGVMgzMtDYtgtGKsC68M7dR/?lang=pt#:~:text=Tr%C3%AAs%20principais%20padr%C3%B5es%20sensoriais%20foram,indiv%C3%ADduos%20e%20de%20suas%20fam%C3%ADlias.>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

PRATES, A. C. et al. Os benefícios da fisioterapia na independência funcional em crianças com transtorno do espectro autista. **Revista Eletrônica do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium** – Araçatuba, São Paulo. 2019, nº 4, pág 79. Disponível em: <<https://unisaesiano.com.br/aracatuba/wp-content/uploads/2020/11/Apresentacao-2019.pdf#page=79>>. Acesso em 11 de maio de 2021.

RIBEIRO, B. S. et al. Levantamento de intervenções fisioterapêuticas na área de reabilitação neurofuncional em pediatria pós acometimento de Acidente Vascular Cerebral, hemorrágico ou isquêmico. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 12, p. 115111–115125, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n12-329. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/41039>. Acesso em: 2 nov. 2022

REBELO, M. et. al. **Desenvolvimento motor da criança: relação entre habilidades motoras globais, habilidades motoras finas e idade**. Cuadernos de Psicología del Deporte, vol. 20, 1, 75-85, 2019. Disponível em: <<https://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v20n1/1578-8423-cpd-20-1-75.pdf>>. Acesso em 24 de agosto de 2022.

RODRIGUES, M. S. et al. A influência do treino de equilíbrio na reabilitação da marcha em pacientes pós –AVE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 9, p. 357–377, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i9.2220. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2220>. Acesso em 15 de outubro de 2022.

ROSA NETO, F. et al. Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo. **Temas sobre Desenvolvimento**, p. 110- 114, 2013, Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/264543850\\_Efeitos\\_da\\_intervencao\\_motor\\_a\\_em\\_uma\\_crianca\\_com\\_Transtorno\\_do\\_Espectro\\_do\\_Autismo](https://www.researchgate.net/publication/264543850_Efeitos_da_intervencao_motor_a_em_uma_crianca_com_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo)>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

ROTHWELL, J. **Control of human voluntary movement**. 2.ed. London: Chapman and Hall,1996.

ROTTA, N. T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **J. Pediatr. (Rio J.)** **78 (suppl 1), Ago 2002**. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0021-75572002000700008>>. Acesso em: 28 setembro, 2022.

SANT'ANNA, L. F.; GUIDA, S.; SILVA, J. G. **Informações Somatossensoriais nos Processos da Prática Mental na Fisioterapia Neurofuncional: Estudo de Revisão**. 2014. Disponível em: <[www.periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8123/5655](http://www.periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8123/5655)> Acesso em: 01 junho 2021.

SANTOS, A. F. **Paralisia cerebral: uma revisão da literatura**. Montes Claros, v. 16, n.2 - jul./dez. 2014. Disponível em: <file:///E:/Nova%20pasta/ruc,+272-358-1-PB.pdf>. Acesso em: 17 outubro, 2022.

SANTOS, D. et al. Efeito agudo de diferentes técnicas de alongamento na flexibilidade de isquiotibiais. **Fisioter. Bras.**, 2017; 18(6):708-18. Disponível em: <<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/768/pdf>>. Acesso em 15 de outubro de 2022.

SANTOS, G. T. S.; MASCARENHAS, M. S.; OLIVEIRA, E. C. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 129-143, jun. 2021. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-03072021000100008&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072021000100008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 28 nov. 2022. <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v21n1p129-143>.

SALES, J. F. **Avaliação da aprendizagem de alunos com transtorno do Espectro do autismo no ensino superior: estudo de caso na Universidade Federal do Ceará**. 2021. Tese (Doutorado em Educação Área de concentração: Avaliação Educacional) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <[http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/58078/1/2021\\_tese\\_jfsales.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/58078/1/2021_tese_jfsales.pdf)>. Acesso em 9 de junho de 2021.

SCHEFFER, I. E. et al. Classificação das epilepsias da ILAE: Relatório da Comissão de Classificação e Terminologia da ILAE. **Epilepsia**, 58(4):512-521, 2017. Doi:10.1111/epi.13709. Disponível em: <<https://www.ilae.org/files/ilaeGuideline/ClassificationEpilepsies-Scheffer2017-Portugal.pdf>>. Acesso em 28 de setembro de 2022.

SEGURA, D. C. de; NASCIMENTO, F. C. do; KLEIN, D. Estudo do conhecimento clínico dos profissionais da fisioterapia no tratamento de crianças autistas. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 15, n. 2, p. 159-165, maio/ago. 2011. Disponível em: <<https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/viewFile/3711/2411>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

SEVERO, J. T. **Equoterapia, equitação, saúde e educação**. São Paulo, Senac, 2010. 368p.

SILVA, J. P. Equoterapia em crianças com necessidades especiais. 2008. **Revista científica eletrônica de psicologia**– ISSN: 1806-0625. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/pMX6nTKTbW28ch4\\_2013-5-13-12-35-25.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/pMX6nTKTbW28ch4_2013-5-13-12-35-25.pdf)> Acesso em 25 de agosto de 2022.

SILVA, O. G.; NAVARRO, E. C. **A Relação Professor Aluno no Processo Ensino-Aprendizagem**. 2012. Disponível em: <[www.unioeste.br/portal/arquivos/pibid/docs/leituras/A%20rela%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o%20professor-aluno%20no%20processo%20ensino-aprendizagem.pdf](http://www.unioeste.br/portal/arquivos/pibid/docs/leituras/A%20rela%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o%20professor-aluno%20no%20processo%20ensino-aprendizagem.pdf)> Acesso em 04 de junho de 2021.

SILVA JÚNIOR, N. B. **Recuperação fisioterapêutica pós cirúrgica de reconstrução do ligamento cruzado anterior**: benefícios dos exercícios em cadeia cinética fechada. 2019. Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, Distrito Federal. Disponível em: <[https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/385/1/Nelson%20Bento%20da%20Silva%20J%20c3%banior\\_0005220.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/385/1/Nelson%20Bento%20da%20Silva%20J%20c3%banior_0005220.pdf)>> Acesso em 14 de outubro de 2022.

SILVA, V. R. **Cinesiologia e Biomecânica**. 1ª edição SESES. Rio de Janeiro 2015. Disponível em: <[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61807732/kupdf.net\\_livro-completo-cinesiologia-e-biomecanica20200116-69331-10phbx0.pdf?1579224153=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DVALERIA\\_REGINA\\_SILVA\\_1a\\_edicao\\_SESES\\_rio.pdf&Expires=1624590412&Signature=FtH1EIJTpq4UaDgmLeMAAUQJOV6nkQTdTRC2nh1XY2rDwLfxplyY6BRb5fxxoNBqEehDhqrMkmswmCHUwbR73Ctr0nBlxnyH5ruYk1I6CqSsAEI6o5zp7Im2tSjgYQsXJcVSZmSjs7li~LI3-SJ6cnGXFHf~stEqK9Ar09Bo~rvCcUNCAbNdtDDQ6OQUv-h-fmrdMLFdC9dQvZJMSNwySqrVI7JtURbV4iVr7xrCpIFrY9aDUYE3SIK5FqfR8VDJ4i-aZpqcy9LiDYLyUJ1is4btxVLAdK5jUGrccNPSx3LIAhYq5F07WDD2wDliMKZLsc0HmNu5mOeWCSJ9Zuxv3w\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61807732/kupdf.net_livro-completo-cinesiologia-e-biomecanica20200116-69331-10phbx0.pdf?1579224153=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DVALERIA_REGINA_SILVA_1a_edicao_SESES_rio.pdf&Expires=1624590412&Signature=FtH1EIJTpq4UaDgmLeMAAUQJOV6nkQTdTRC2nh1XY2rDwLfxplyY6BRb5fxxoNBqEehDhqrMkmswmCHUwbR73Ctr0nBlxnyH5ruYk1I6CqSsAEI6o5zp7Im2tSjgYQsXJcVSZmSjs7li~LI3-SJ6cnGXFHf~stEqK9Ar09Bo~rvCcUNCAbNdtDDQ6OQUv-h-fmrdMLFdC9dQvZJMSNwySqrVI7JtURbV4iVr7xrCpIFrY9aDUYE3SIK5FqfR8VDJ4i-aZpqcy9LiDYLyUJ1is4btxVLAdK5jUGrccNPSx3LIAhYq5F07WDD2wDliMKZLsc0HmNu5mOeWCSJ9Zuxv3w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)>. Acesso em: 03 junho 2021.

SOARES, B. M.; CAMPANHOLI, L. L.(Orgs). **Fundamentos e práticas da Fisioterapia 7**. Ponta Grossa (PR): Atena, 2019.

SOBRINHO, Bruna Rachel Sales, LIMA, Marcia Raika e Silva. Materiais montessorianos para estudantes com paralisia cerebral no Ensino Fundamental.

**Ensino em Perspectivas, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 1-11, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2022.**

Disponível em:

<<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/8933/7736>>.

Acesso em: 28 Novembro, 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de Orientação**: Transtorno do Espectro do Autismo. N. 05, Abril de 2019. Disponível em: <[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Ped.\\_Desenvolvimento\\_-\\_21775b-MO\\_-\\_Transtorno\\_do\\_Espectro\\_do\\_Autismo.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf)>. Acesso em 23 de maio de 2021.

SOUZA, C. J. **A relação entre coordenação motora e atividade física em crianças dos sete aos 10 anos de idade**: um estudo longitudinal. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <

[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39132/tde-26012012-085225/publico/Tese\\_corrigida\\_ClevertonFarias.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39132/tde-26012012-085225/publico/Tese_corrigida_ClevertonFarias.pdf)>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

TSIFTZOGLU, K. et al. Evidências em equoterapia na paralisia cerebral: uma revisão de literatura a partir da base PEDro. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvol.** vol.19 no.1 São Paulo jan. /jun. 2019. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-03072019000100003](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072019000100003)>. Acesso em: 23 jun. 2021.

URBANO. M. C. Z. **Equoterapia como elemento de rede de apoio ao processo de inclusão de uma criança com transtorno do espectro autista**. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos. Especialidade: Ensino) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Engenharia Campus de Ilha Solteira, Ilha Solteira, São Paulo, 2018. Disponível em:

<  
[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/157254/urbano\\_mcz\\_me\\_ilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/157254/urbano_mcz_me_ilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y)>. Acesso em 11 de maio de 2021.

VITOR, L. G. V.; SILVA JUNIOR, R. A. da; RIES, L. G. K.; FUJISAWA, D. S. Controle postural em crianças com paralisia cerebral e desenvolvimento típico. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 41–47, 2015. DOI: 10.34024/rnc.2015.v23.8056. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8056>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

WICKERT, H. **O Cavalo Como Instrumento Cinesioterapêutico**. Brasília, 2015. Disponível em: <  
<http://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/11021000.pdf>>. Acesso em 20 de setembro de 2021.

WIECZOREK , E. M. et al. The Influence of Hippotherapy on the Body Posture in a Sitting Position among Children with Cerebral Palsy. **int. J. Environ. Res. Public Health** 2020, 17, 6846. Disponível em: <[ijerph-17-06846.pdf](http://ijerph-17-06846.pdf)>. Acesso em 25 de agosto de 2022.

YOSHIDA, H. M.; LIMA, F. O.; FERNANDES, P. T. Habilidade motora e hemisfério cerebral em pacientes pós-avc: existe relação?. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**. 2019 Set./Dez;23(3):196-205. Disponível em: <  
[evneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/343#:~:text=O%20comprometimento%20motor%20pós%20Acidente,quanto%20ao%20comprometimento%20motor%20global.>](http://evneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/343#:~:text=O%20comprometimento%20motor%20pós%20Acidente,quanto%20ao%20comprometimento%20motor%20global.>). Acesso em 13 de outubro de 2022.

YUEN, A. W. C.; KEEZER, M. R.; SANDER, J. W. Epilepsy is a neurological and a systemic disorder. **Epilepsy Behav.** 2018 Jan;78:57-61. DOI: [10.1016/j.yebeh.2017.10.010](https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2017.10.010). Disponível em: <  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29175221/>>. Acesso em 10 de outubro de 2022.

ZUBERI, S. M.; SYMONDS, J. D. Atualização sobre o diagnóstico e tratamento de epilepsias na infância. **J. Pediatr.** (Rio J.) 91 (6 Suppl 1), nov-dec 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.07.003>. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/jped/a/8JCPDGZPsckN8x8Yq9gf6pt/?lang=pt#:~:text=As%20epilepsias%20da%20inf%C3%A2ncia%20representam,obtido%20com%20uma%20%C3%BAnica%20medica%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em 9 de outubro de 2022.